図解 パソコン入門

見て、読んで、パソコンに強くなる

帆苅雅宏
Masahiro Hokari

整理された図解でポイントがひと目でわかる。
初心者の知りたいことを至れり尽くせりで解説。
あなたに合う機種・ソフト選びが簡単にできる。

サンマーク出版

【図解】パソコン入門

見て、読んで、パソコンに強くなる

帆苅雅宏
Masahiro Hokari

サンマーク出版

はじめに

　パソコンの入門書というと、おもにふたつの種類に分けられる。ひとつは、具体的な操作例を満載し、実際にパソコンに向かいながら読む本。そしてもうひとつは、パソコンの世界を俯瞰図の形で眺めつつ、パソコンのなんたるかを書き綴った本である。本書は、後者の本に属している。
　したがって、この本を読んだからといって、即、パソコンがホイホイと使えるようになるわけではないことをお断りしておこう。本書は、あくまでもこれからパソコンを買おうという人、もしくは、実際にパソコンに触れてはいるが、どうもパソコンのアウトラインがはっきりとみえてこない、という人のために書かれたガイドブックである。
　ひところは怒濤の勢いで売れていたパソコンが、ここのところ(1993年現在)ちょっと頭打ちだという。その理由は、とりあえずパソコンを買ってみようかという潜在的購入者層が、ひととおりパソコンを買い揃えてしまったからだといわれている。しかし、それとは逆に、これまでの旧型機種の買い換え層もまたかなりの数に昇るといわれ、MS-Windowsという新しいソフトウェア環境の台頭とともに、パソコン市場にも再び活気が戻るのではないかといわれている。
　そこで、この本で解説していることといえば、これからパソコンを買おうという人のための購入ガイドがまず中心。そこから、使える周辺機器とソフトウェア、そして、パソコンを取り巻く環境といったテーマを枝葉として全体を構成している。なかには、初心者には難解と思えるテーマもいくつか交えているが、それもまたパソコンの真実ということで、我慢して読んでみていただきたいと思う。
　難しいといわれるパソコンを、いかになじみやすいものとして感じてもらえるか。本書のごく一部でも、読者の皆さんのお役に立てれば幸いである。

1993年6月
帆苅雅宏

目次

2章　周辺機器のカタログ風ナナメ読み

3章　パソコンを究めるための第一歩

4章　目的別ソフトウェア大ざらい

5章　パソコン世界の周辺地図

装丁――――――――――――――――倉田明典
レイアウト――――――――――――ラスタクラブ
図版作成――木内俊彦・黄桃太郎・方倉陽二

1　章
パソコンってなんだろう

1 パソコンと接する前に知っていてほしいこと

■パソコンは人と同じものを買え

パソコンが欲しいと思う動機は人それぞれだろう。ファミコンでは味わえないインテリジェントなゲームを楽しみたいという人もいれば、仕事がらみで買わざるを得ない不幸な人もいる。そして、いざパソコンショップに足を向けてみると、実に様々な種類のパソコンが並んでいることに驚かされるはずだ。

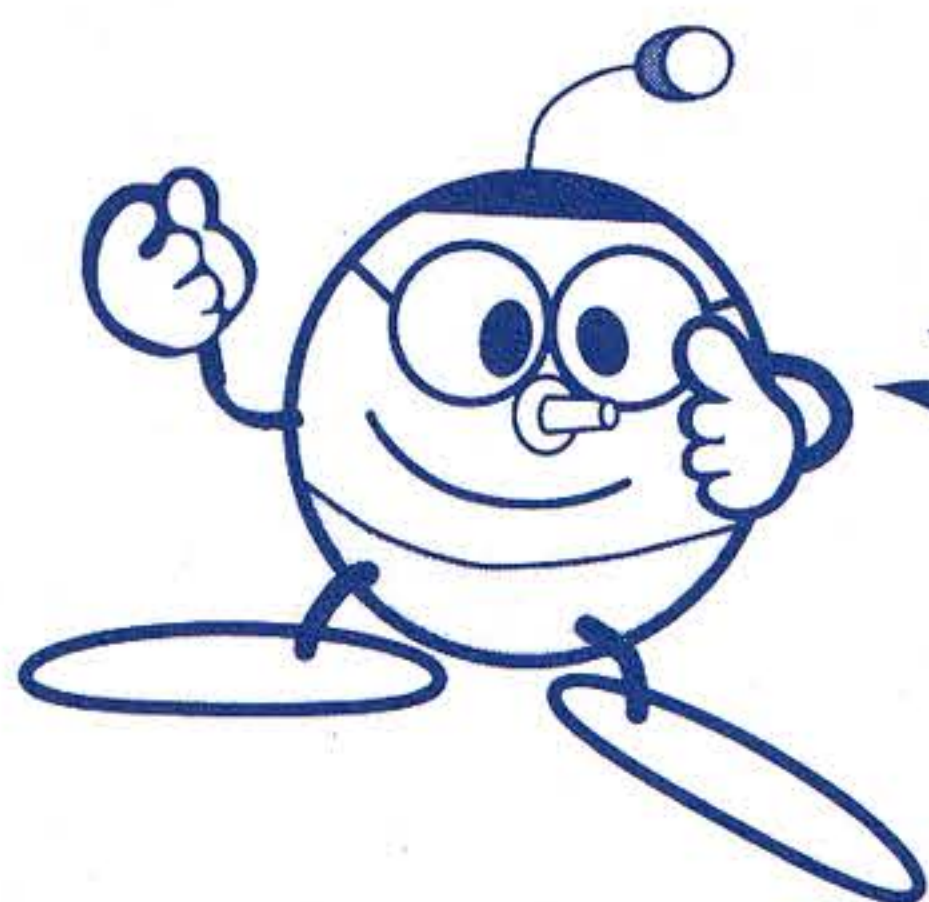
しかし、パソコンを買うときの基本原則はただひとつ。「長いものに巻かれろ」ということだ。もしも、あなたの身近に同じパソコンを持っている人が2人以上いるならば、迷うことなく、彼らと同じ機種を買うべきである。

パソコンを使いこなすうえで、もっとも大切なことは情報網だ。初心者がつまずくポイントは似たようなものだし、お互いに助け合ってパソコンへの知識を深めていけるなら、進歩する速度も倍加する。手に手をつないでパソコン道を究めていく作業は、実に楽しいものだ。

■パソコンには向き不向きがある

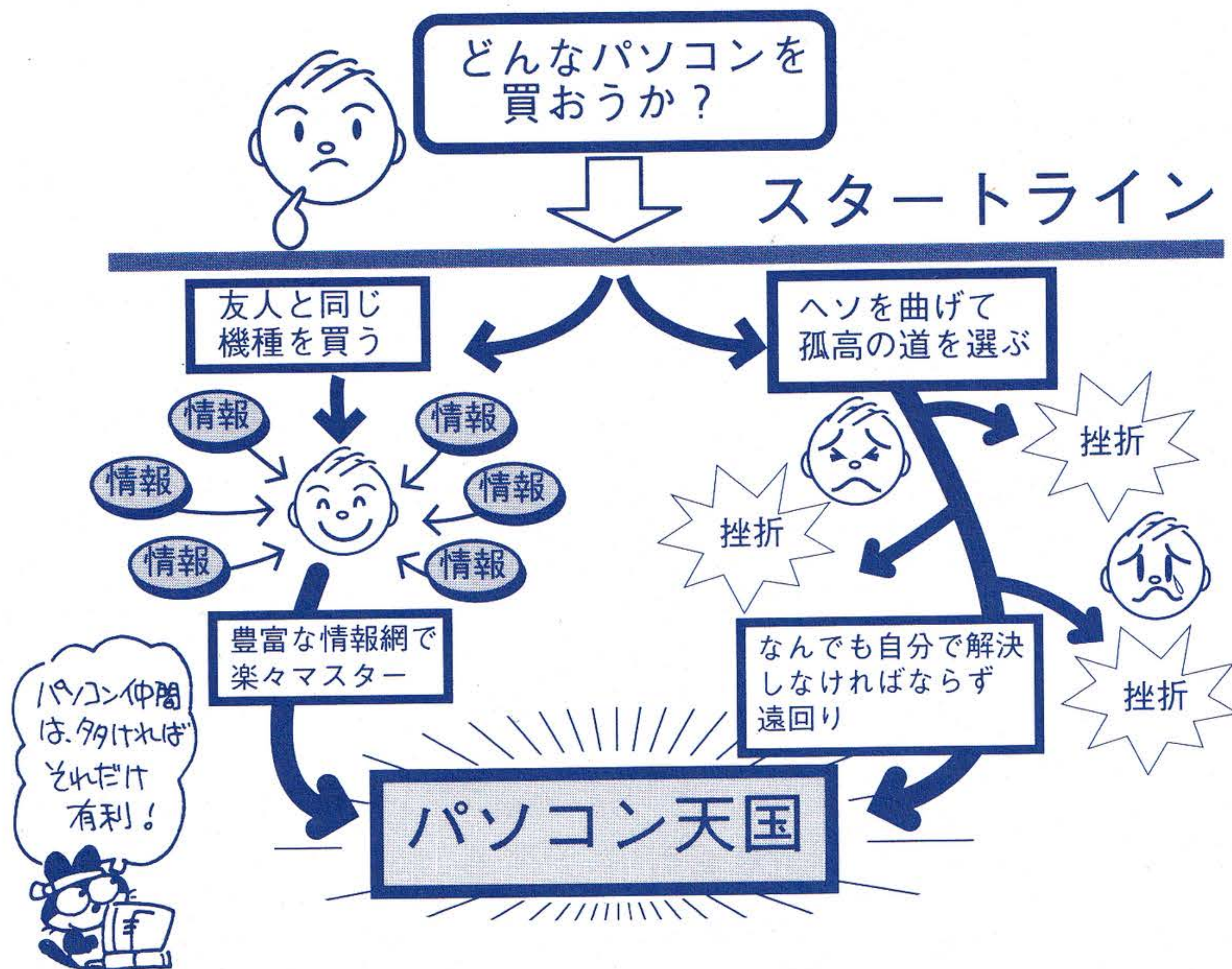
しかし、パソコンをどこまで使えるようになるかは、ひとえに使う本人の資質によっている。これは、これまで何人かの素人にパソコンを薦めてきた私の経験から得た結論だが、パソコンには明らかに向き不向きがある。

ちょっと触れたとたんに興味津々でのめり込む人間がいるかと思えば、大枚はたいて買い込んだパソコン一式を、ほとんど1、2回いじっただけでほったらかしにしてしまう者もいる。しかも、そうしたやる気のない者は、もういくらハッパをかけても、二度とスイッチを入れることはないのである。どんな種類の人間がパソコンに適しているのかはわからないが、少なくとも、好奇心の旺盛な者だけは、やはりパソコンにもハマリやすいようだ。

また、もしもあなたがあえなくパソコンに挫折したとしても、それはあなた自身のせいではない。パソコンの世界では、一般のユーザーがワープロ程度を使えるようになるまでに、それより下のレベルに位置する下世話な設定をいろいろと

同じ機種を操る仲間がいれば、心強いだけでなく、いろいろな情報交換も可能になるのだ

行なわなくてはならない。これは、とくにMS-DOSで動くパソコンに顕著な傾向だ。そして、初心者の多くがくじけてしまう理由のほとんどは、この下世話な部分の繁雑さにあるのだ。

この本では、そうしたMS-DOSマシン（PC-9801やIBM-PC）を対象とした解説を行なっていくことをここでお断りしておこう。MS-DOSの世界では、これからMS-Windows、DOS/V、あるいはMS-DOSバージョン５といった新しい環境を迎える準備が着々と進んでいるが、こうした環境を理解することなしに、パソコンを使いこなしていくことは難しい。まず、キーボードに慣れ、パソコン用語に慣れ、そして、ワープロやデータベースといったアプリケーションソフト（25ページ参照）に至るまでを、共にみていきたいと思う。

どんなパソコンを買おうか？
スタートライン
友人と同じ機種を買う
ヘソを曲げて孤高の道を選ぶ
情報
情報
情報
情報
情報
情報
挫折
挫折
挫折
豊富な情報網で楽々マスター
なんでも自分で解決しなければならず遠回り
パソコン仲間は、多ければそれだけ有利！
パソコン天国

2 パソコンにはどんな種類があるか

■PC-9801は日本の標準機

これまでは「パソコンなら98（キューハチ）を買いなさい」とだけ答えておけば間違いはなかった。 PC-980シリーズ（およびその互換マシン）は、豊富なソフトウエア資産とその情報量の多さがなによりも強みなのだ。

ところが、MS-Windowsと呼ばれる新しいパソコン環境の普及で、こうした状況に変化が現れはじめてきた。機種間の相違を吸収するWindowsの世界では、同じソフトが98でもIBM-PCでも同じように動作する。つまり、使うソフトが限られているならば、あえて98を購入する必要がなくなってしまったのだ。

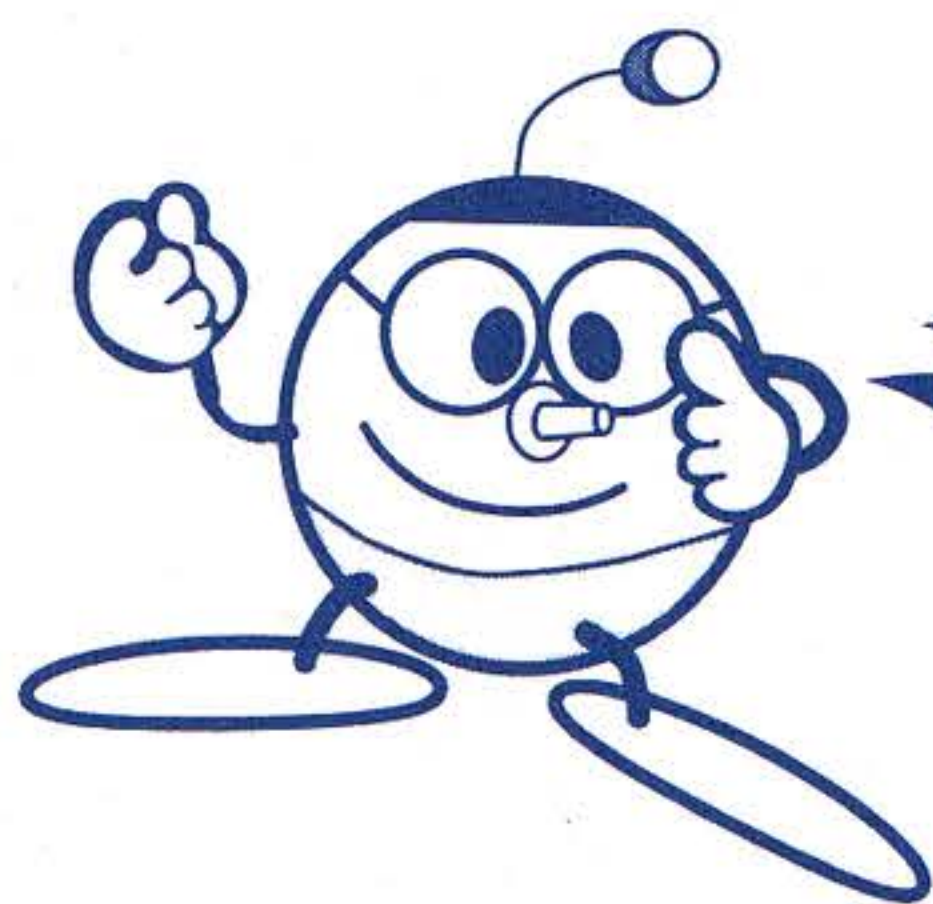
とはいえ、従来の豊富な98用ソフトウエアを使いたいなら、やはりPC-9801は魅力あるパソコンだ。この傾向だけは、まだしばらくは変わりそうにない。

■世界の標準はIBM-PC

これからの主流は、MS-Windowsが高速かつ快適に動作するパソコンだ。こうなると、Windowsの本場アメリカ生まれのIBM-PCが有利になってくる。DOS/Vと呼ばれる新しいOS（24ページ参照）の出現により、日本語への対応も完璧だ。

日本でPCといえば98を指すが、世界の常識ではPCとはIBM-PCのことだ。そのIBMが、DOS/Vにより日本語の扱いに関して98と差がなくなり、しかも、世の中の情勢がWindowsに傾きつつある以上、急速にシェアを伸ばしていくことは誰の目にも明らかだ。さらに、IBM系のマシンとしては東芝のJ-3100シリーズ、および日本の複数のメーカーが共同で開発したAX規格のパソコンがあるが、これらはDOS/Vマシンとは異なり、各メーカーのオリジナルの仕様でハードウエア的に日本語化されているのが特長だ。

■遊び心がいっぱいのMacintosh

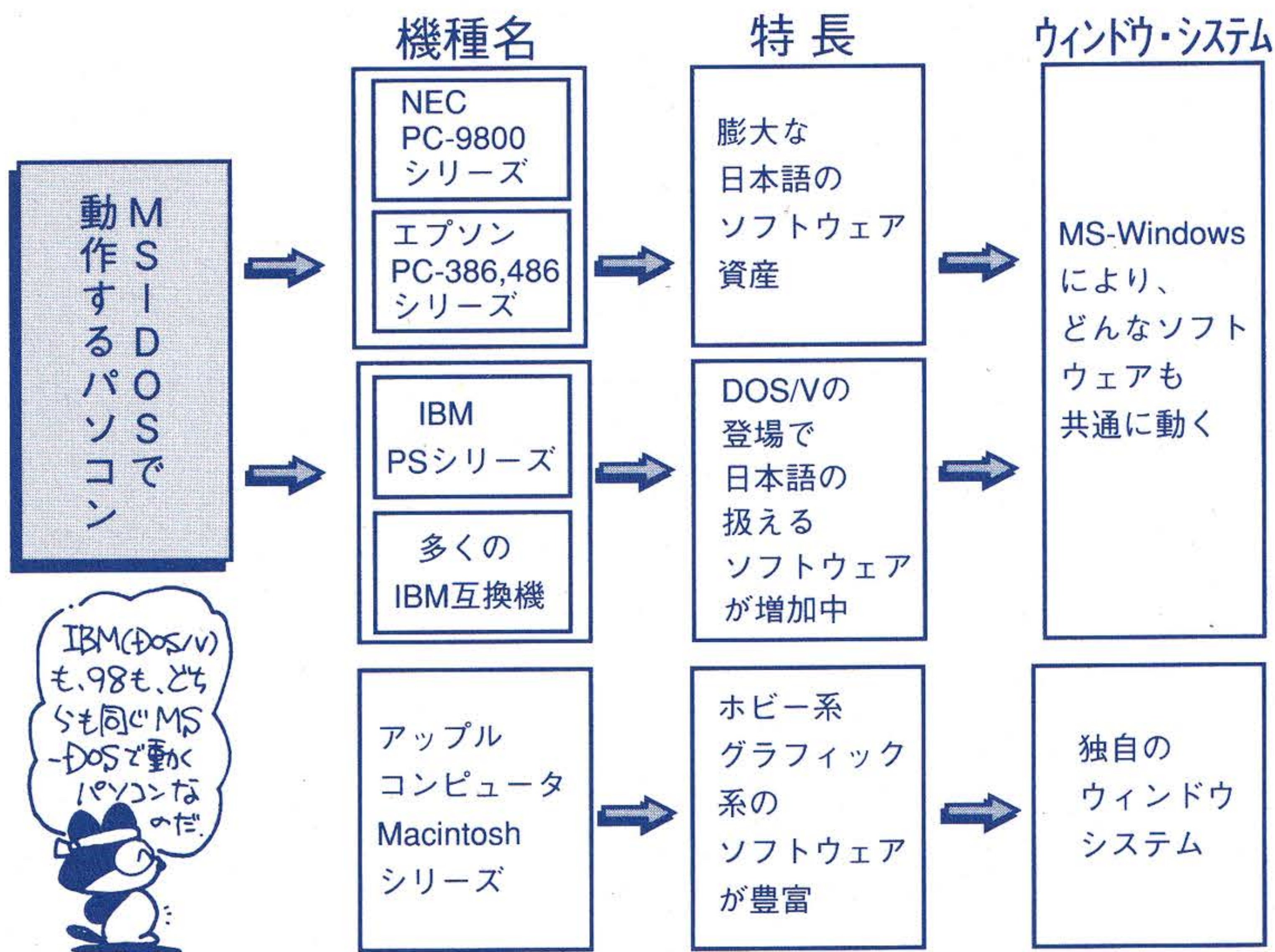
マウスによる操作を主体とした、イージーオペレーションが人気のパソコン。

どのパソコンにも、これが決め手という特長がある。この中から自分の目的に合う機種を選び出そう

通称、Macと呼ばれている。操作体系に視覚的なインターフェイスを採用し、アイコンと呼ばれる絵記号をマウスで指定するだけで、あらゆる指令をパソコンに送ることができる。そこが、Macが初心者向けだといわれるゆえんだ。

また、用意されているソフトウェアには様々な絵や音を駆使したものが多く、なかでも、グラフィック系のソフトウェアの充実ぶりには目を見張るものがある。デザイナーやイラストレーターにMacの信奉者が多いのも当然といえよう。

さらに、メモリに余裕のある限り、様々なソフトウェアをコンポ感覚で追加できるのもMacの大きな特長。つまり、手持ちのMacを自分専用のマシンとして自由に改造できるのだ。ただし、そうした自由度の高さとは裏腹に、頻繁に現われる「システムエラー」という現象には十分な注意が必要だ。

	機種名	特長	ウィンドウ・システム
MS-DOSで動作するパソコン	NEC PC-9800シリーズ エプソン PC-386,486シリーズ	膨大な日本語のソフトウェア資産	MS-Windowsにより、どんなソフトウェアも共通に動く
	IBM PSシリーズ 多くのIBM互換機	DOS/Vの登場で日本語の扱えるソフトウェアが増加中	
	アップルコンピュータ Macintoshシリーズ	ホビー系グラフィック系のソフトウェアが豊富	独自のウィンドウシステム

IBM(DOS/V)も、98も、どちらも同じMS-DOSで動くパソコンなのだ。

3 初めて買うパソコンは どんな形のものがいいんだろう

■スタイル別パソコンの見分け方

あなたがパソコンと聞いて、まず連想するスタイルはどんなものだろう? 多くの人はここで、本体の上にディスプレイが載せられ、手前にはセパレート式のキーボードが置かれている姿を思い浮かべるはずだ。この形のパソコンを、デスクトップ型といい、もっとも標準的なスタイルのパソコンがこれである。

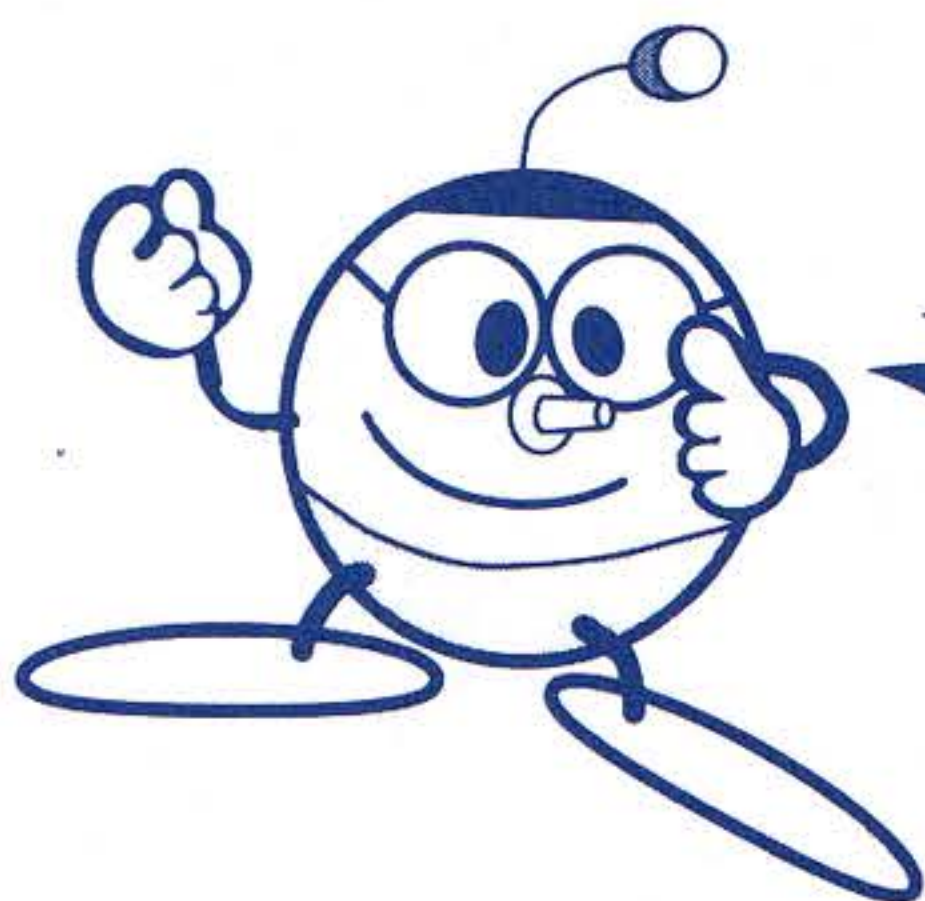
デスクトップ型には、このほかにディスプレイがビルトインされたものもあり、さらに本体をタテに置くもの、キーボードが本体と一体化しているものなどいろいろだ。基本的に、パソコン一式を机の上に据え付けて使うものをデスクトップ型という。

次にラップトップ型。大きさでいうと、次に紹介するノートタイプよりも若干大きいパソコンだ。ただし、重さが5~6kg以上あるので、これを持って出歩くわけにはいかない。机の上に据え付けるのではなく、必要に応じて「移動が可能なパソコン」という程度のものだ。

もともとは、ヒザの上(すなわちラップトップ)で使えるパソコンという意味でつけられた名称だが、5kg以上のものをヒザに載せても重たいだけで、口の悪い人からはラップクラッシャーなどといわれることもある。

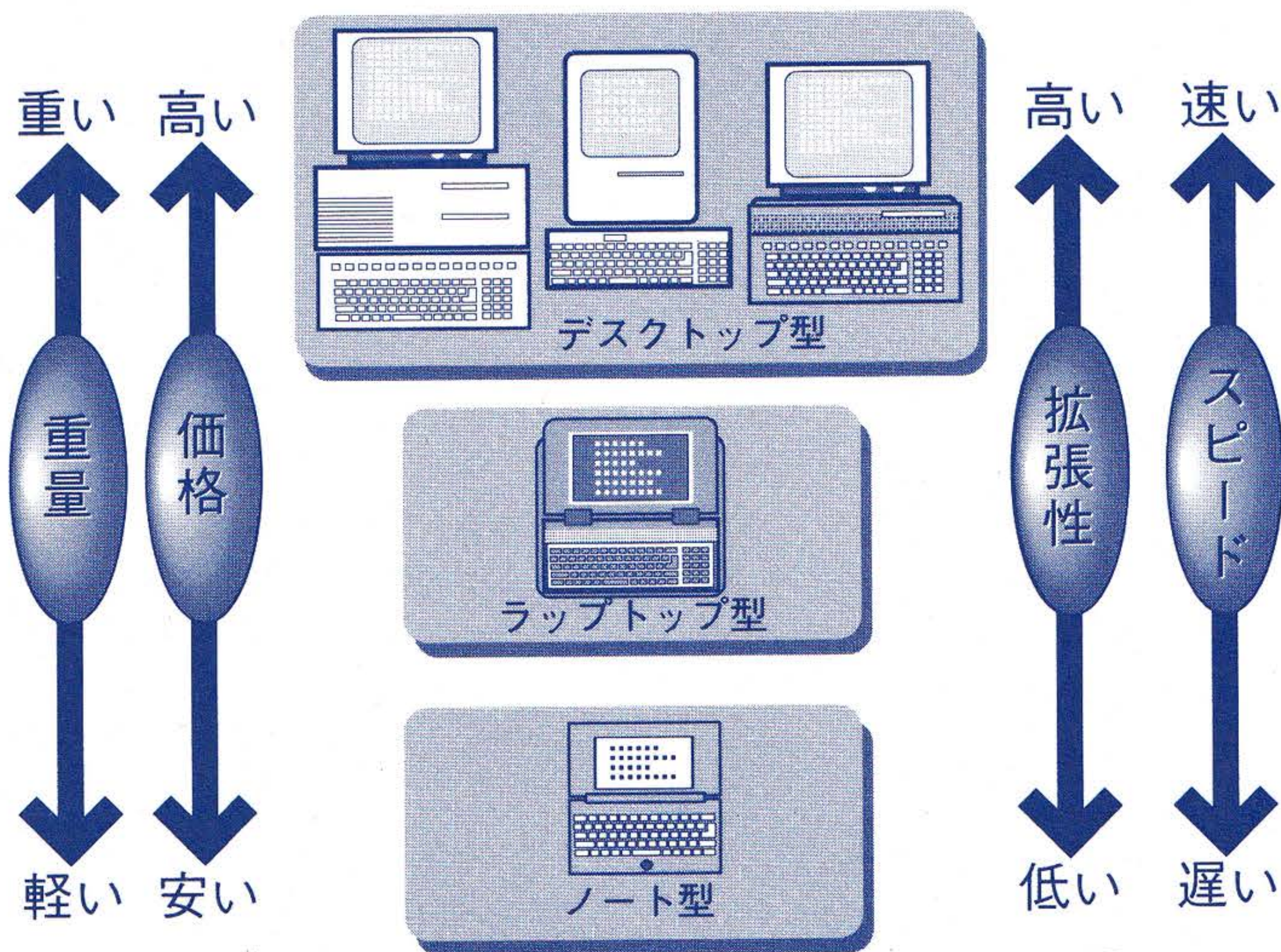
そしてノート型。ブック型ともいう。A4のファイルサイズ程度で、重さは3kg以下のパソコンだ。価格が手頃なことから、もっとも売れ筋のパソコンでもある。小さいながらも性能はデスクトップ型並みで、ディスプレイにもアナログ方式で多色表示を可能としたカラー液晶ディスプレイのものがあり、デスクトップ型と比較してなんら遜色はない。

■それぞれの長所と短所を使い分ける

かくして、パソコンの基本性能はその大きさには左右されないことがわかったが、とくにパソコンを持ち歩く必要がないならば、とりあえずはデスクトップ型を購入することを薦めておきたい。やはり、パソコンのスタンダードはデスクト

パソコンは自分のライフスタイルに合わせて形を選ぼう。ただし、拡張性というポイントを忘れてはいけない

ップ型なのだ。

　ラップトップやノート型には、サイズに制約があるため、どうしても削られた機能がある。その代表的なものは拡張スロットだ。パソコンに様々な周辺機器を接続するための拡張スロットは、パソコンの汎用機としての性格を決定する重要なものであり、これの有無ひとつでずいぶんと使い勝手に差が出てくる。

　ノート型パソコンは、入門機やサブマシンとしては申し分ないものだが、一歩踏み込んで使い込もうとすると、なにかと不満な点が目立ってくる。しかも、ノート型にやたらと周辺機器を接続してしまうと、本来の持ち味である携帯性が損なわれてしまうのだ。とりあえずはノート型を、と考えている方は、そこのところに気をつけてほしい。

4 ワープロとパソコンはここが違う

■パソコンは買ってすぐには使えない

パソコンの価格がワープロ並みに下がってきたことにより、はたしてどちらを買うのが得策か、悩んでいる人は多いことと思う。そこで、両者の違いをまずはっきりさせておこう。

ワープロ専用機というのはよくできたもので、買ってきて梱包を解けば、あとは電源を入れてマニュアルを読むだけ。使い方で少々わからないことがあっても、とりあえず、たどたどしくキーを探しながら「古池や蛙飛びこむ…」くらいのことは打ち込めるようになる。これは、なによりも強みだ。

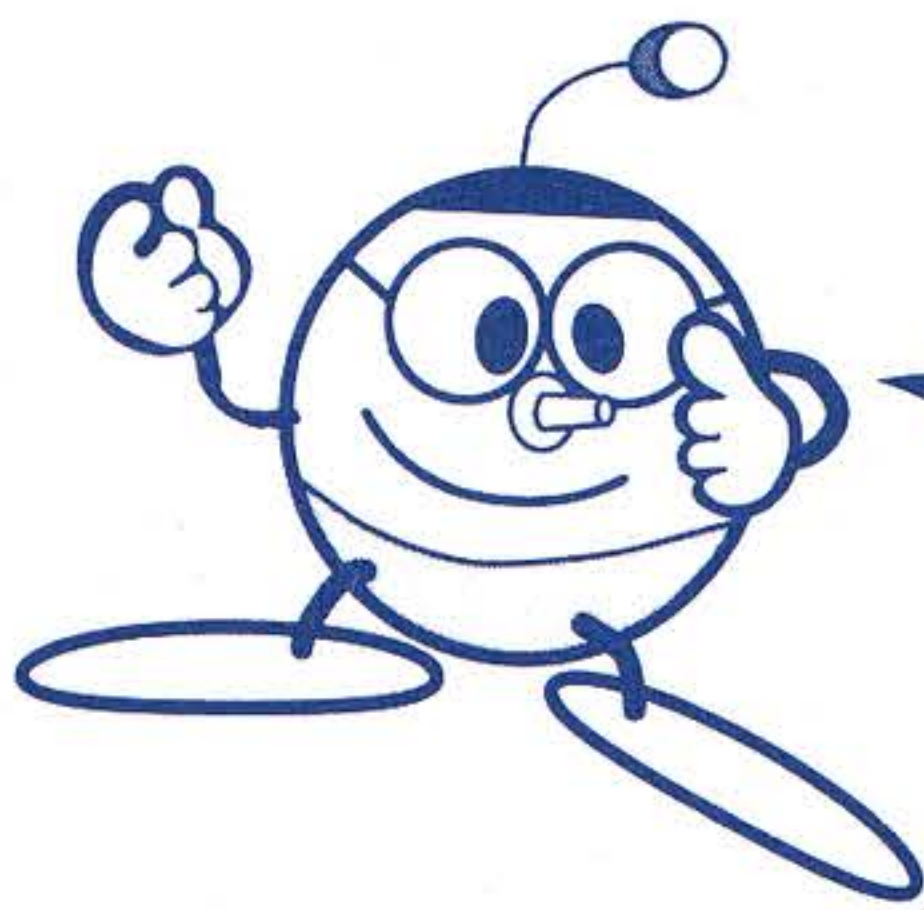
ところが、パソコンではそうはいかない。箱を開けて組み立てても、スイッチONだけではなにも出てこない。最近では、ここでなにかしらメニューが出てくる機種も存在するが、それでも、ここから一歩も二歩も先へ進もうと思ったら、様々な苦難の道が待ちかまえていることを覚悟しなくてはならないのだ。

これは、パソコンが汎用機であるがための宿命だ。汎用機とは、いわば調理をほどこす前の材料と同じで、ひとつの材料を元にどのような料理に仕上げていくかは自分自身で決めなければならない。そこにあらゆる苦労が待っているのは当然のことなのだ。

また、いくらパソコンがワープロ並みの価格で買えるとはいえ、パソコンの場合には、買ったあとにさらに金がかかるということを心しておいてほしい。

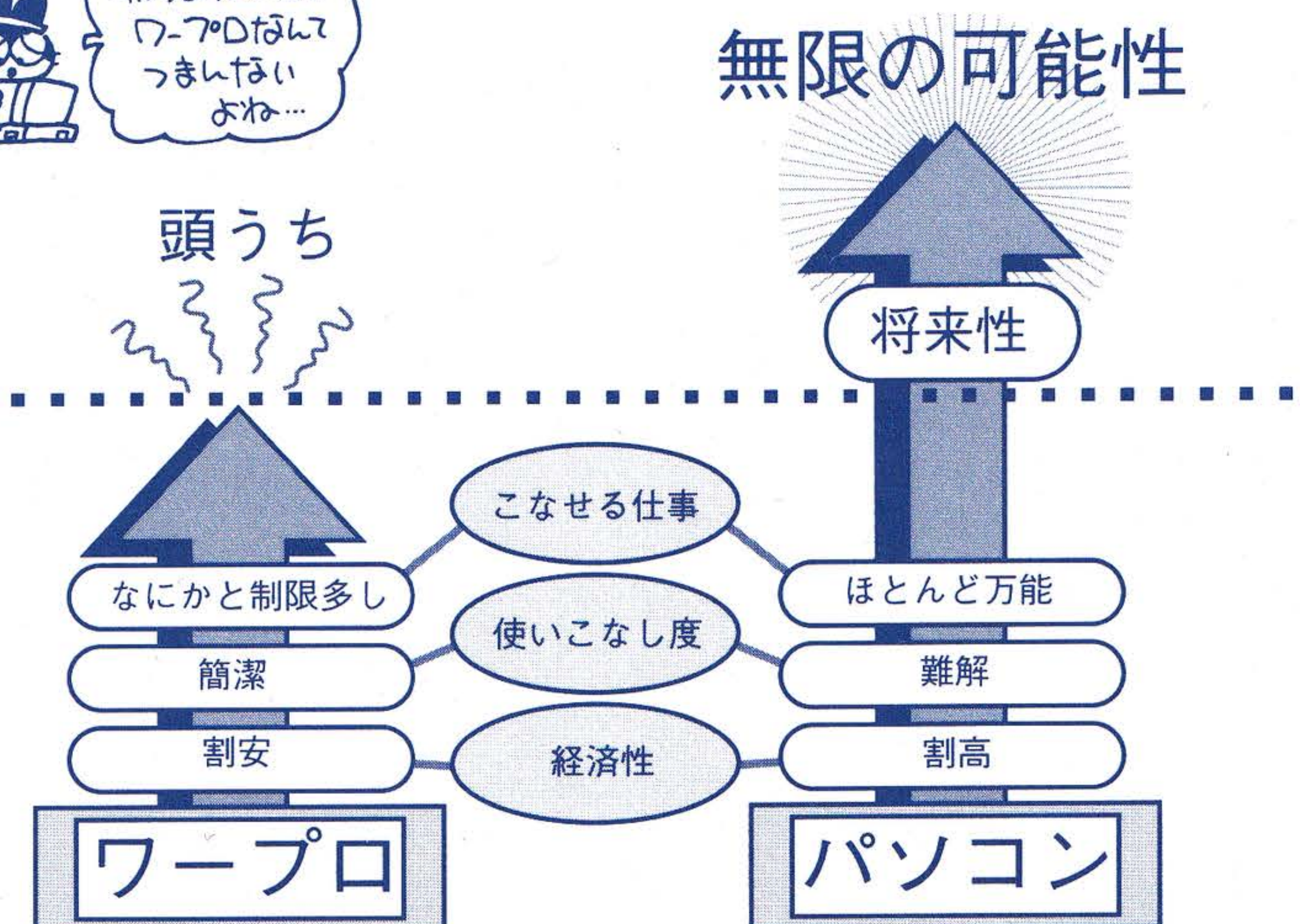
年々、大型化していくアプリケーションソフトを使うには大容量のハードディスクが必要だし、なにか新しいソフトウエアを買おうとすると、5万や10万の金はあっという間に消えてしまう。気がついてみたら、システム全体で100万円を超えていたなどという話は決して珍しいものではないのだ。

■それでもパソコンは素晴らしい

これから初心者としてパソコンとつき合っていこうという皆さんには、まさに脅し文句の羅列のようになってしまったが、ここまで書いてきたことは、まぎれ

安くて手軽なワープロか、それとも将来性を考えてパソコンか。せっかくお金を払うんだから、じっくり考えよう

もない真実である。世の中には「パソコンは便利だ」「パソコンを使えないと落ちこぼれる」などと勝手なうたい文句が氾濫しているが、実際にパソコンを自由自在に使いこなしている人などほんのひと握り。あとは皆、あらゆる苦労を強いられながら、キーボードを前に日夜戦っているのだ。

しかし、そうした困難を乗り越えながら、ひとつのソフトウェアを攻略しパソコンのなんたるかがみえてきたとき、これほど操作していて楽しく、また頼もしくみえてくる機械もほかにない。だからこそ、人はパソコンにのめり込む。

ワープロ専用機は手軽さが身上。だが、将来性という点ではたかが知れている。ソフトウェア次第で次々と最新の環境を整えることができるパソコンは、それなりに苦労は多いものの、やはり魅力の多い機械だといえるのだ。

5 DOS/Vマシンと PC-9801との違いはなにか

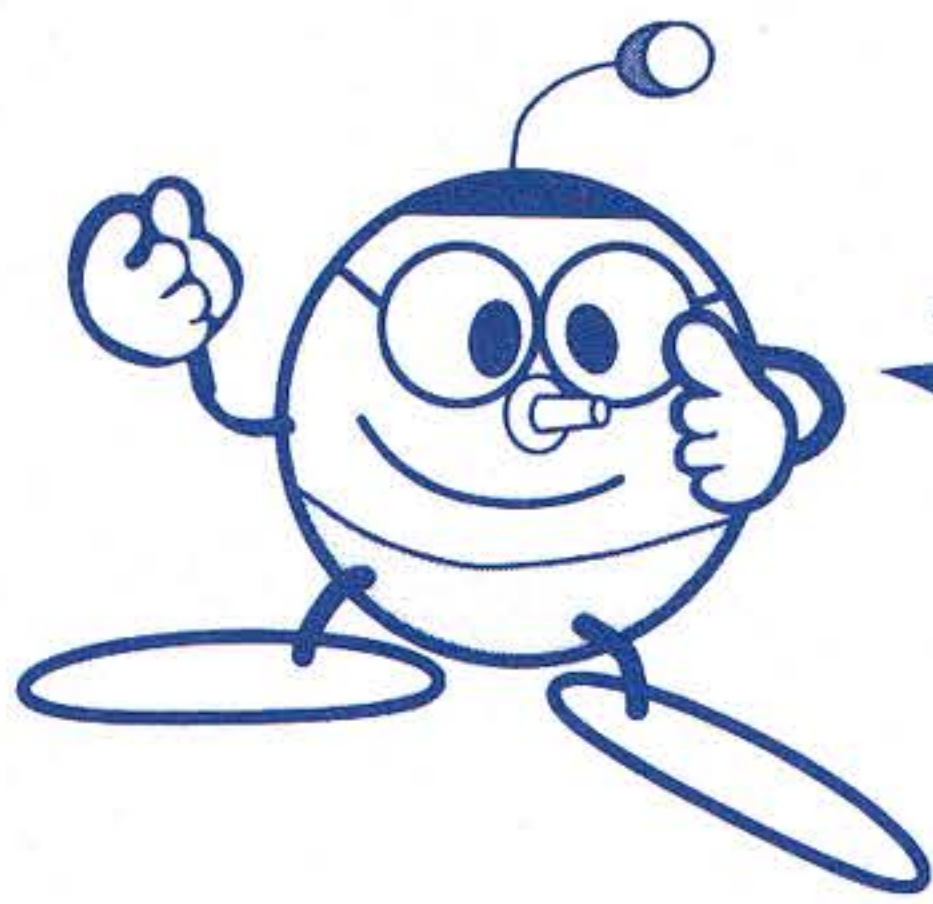
■低価格パソコン誕生の秘密

1992年、米国コンパック社のIBM-PC互換パソコンが12万8000円という超低価格で登場した。同程度の性能を持つパソコンが、それまで国内では軽く30万円以上もしていたことを考えると、これはまさに、革命的な出来事だったといえる。そして、この戦略的な価格設定の背景には、それまで外国製のパソコンには苦手だった日本語表示が、CPUの高速化とソフトウェア技術の進歩とにより、簡単に実現できるようになったという事情がある。

IBM系のパソコンでは、通常、そのままでは日本語の表示ができない。世界のパソコンのほとんどのシェアを握っているIBM-PCが、どうしても日本の市場を奪い取ることができなかった理由のひとつとして、この日本語の表示機能の不備があげられているのだ。ところが、MS-Windowsの普及と、DOS/Vと呼ばれる新しいOSの登場により、こうした情勢が一気に変わりつつある。どちらも、日本語の表示をソフトウェアで行なうことにより、機種間の相違を吸収する機能を持っているからだ。

DOS/VマシンとPC-9801、両者の日本語表示の方式の違いは図のとおり。つまり、DOS/Vが文字をソフトウェア的に表示するのに対して、98はマシンにテキスト表示のためのハードウェアを付加しているため、どうしても表示速度では98のほうが有利である。しかし、この表示する文字の方式の違いを除けば、DOS/Vも98も、どちらもMS-DOS（アメリカではPC-DOSという）で動作するコンピュータという共通項を持っている。

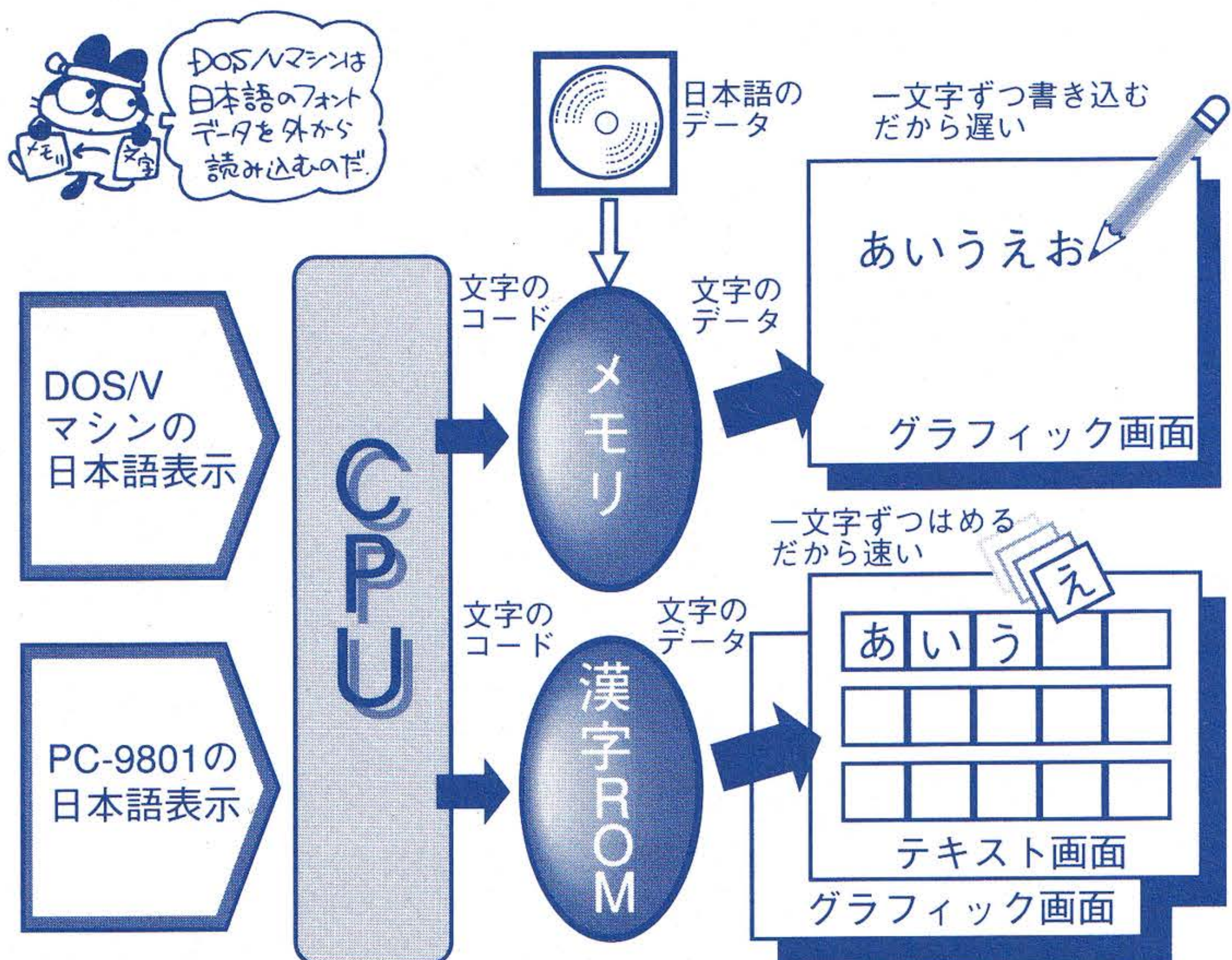
■98の時代はまもなく終わる

一時は国内のパソコンの８割以上を占めていたといわれるPC-9801だが、MS-Windowsを始めとする新しいソフトウェア環境の登場で、その寡占状態はまもなく終焉を迎えるはずだ。だから、これからパソコンを買う人になにがいいかと尋ねられた場合、私は次のように答えることにしている。

長らく安泰を保ってきた98にも どうやら存亡の危機が訪れてきた。 DOS/Vマシンの中身を探ってみよう

まず、自分の使いたいソフトウエアがはっきり決まっていて、あまり多目的にパソコンを使うことがないならば、DOS/Vマシン。逆に、とりあえず、今あるソフトウエアをできるだけ多く使いたいならPC-9801だ。

長らくパソコンの王者として君臨してきただけあって、98の抱えるソフトウエア資産は膨大な数にのぼっている。これは、市販ソフトだけではなく、おもにパソコン通信で無料配布されるフリーソフトウエアなどの公開ソフトについても同様。使えるソフトウエアが多いということは、圧倒的な強みなのだ。

だが、初心者にとっては、初めて触れるからにはどんなパソコンでも難しいことには変わりはない。むしろ、自分の使いたいソフトウエアがどれだけ快適に動いてくれるか、この点をポイントにパソコンを選んでいくべきだろう。

DOS/Vマシンは日本語のフォントデータを外から読み込むのだ
メモリ
文字
日本語のデータ
一文字ずつ書き込む だから遅い
DOS/V マシンの 日本語表示
CPU
文字のコード
メモリ
文字のデータ
あいうえお
グラフィック画面
一文字ずつはめる だから速い
PC-9801の 日本語表示
文字のコード
漢字ROM
文字のデータ
あいうえ
テキスト画面
グラフィック画面

6 パソコンはできるだけ速いものを買うべし

■CPUの種類とクロック周波数

パソコンのCPUは、速ければ速いほどいいといわれている。理由なんかどうでもいい、とにかく、速いパソコンはそれだけ快適に使えるのだ。

パソコンの動作スピードを決定するうえで、もっとも大きなウエイトを占める部分はCPU、日本語で「中央演算処理装置」と訳されるパソコンの頭脳そのものだ。本書で取り上げるMS-DOSマシンの場合、ほとんどの機械にはインテル社のi386、もしくはi486シリーズのCPUが使われている。どちらも32ビットの高速型CPUで、「インテル、入ってる」というテレビコマーシャルをご覧になったことのある方も多いことと思う。

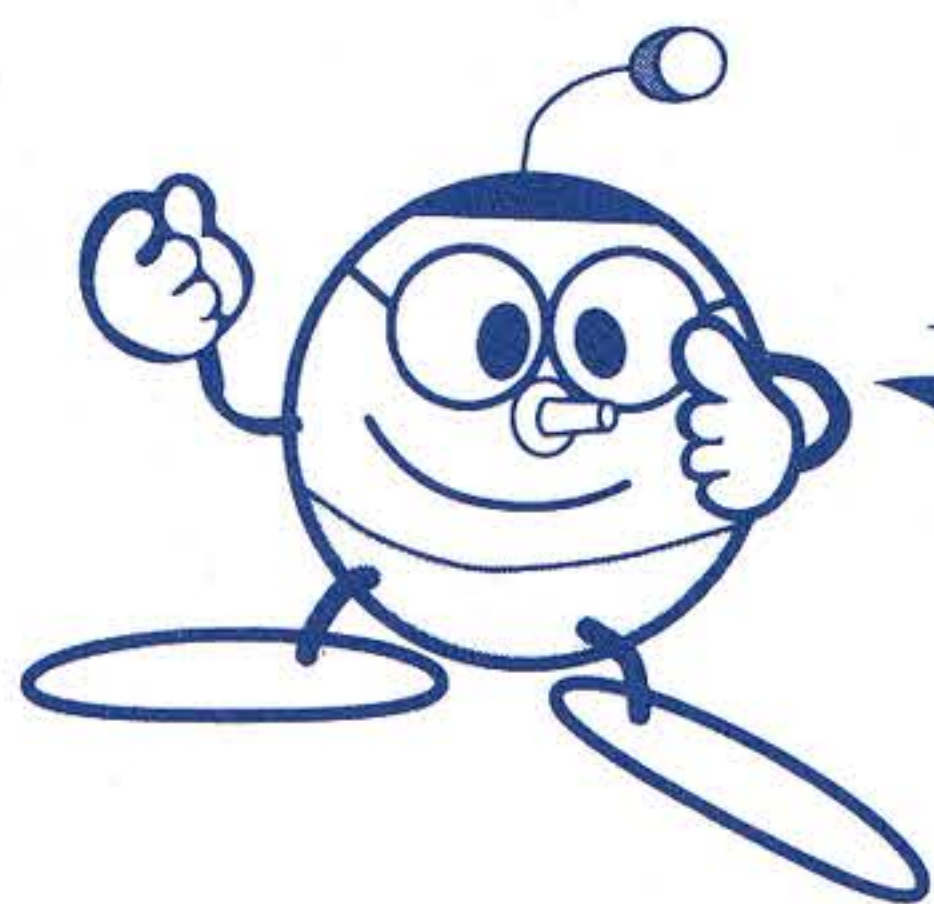
パソコンのカタログを眺めていると、たとえば…

◆CPU i486SX 25MHz ノーウエイト

などというスペックが載っているが、これでは素人目にはなんのことだかさっぱりわからない。これは、CPUにインテル社のi486SXを使っていて、動作速度は25MHz(メガヘルツ)のクロック周波数。それを、動作中にウエイト（待ち時間）を使うことなく稼働させている、という意味なのだ。

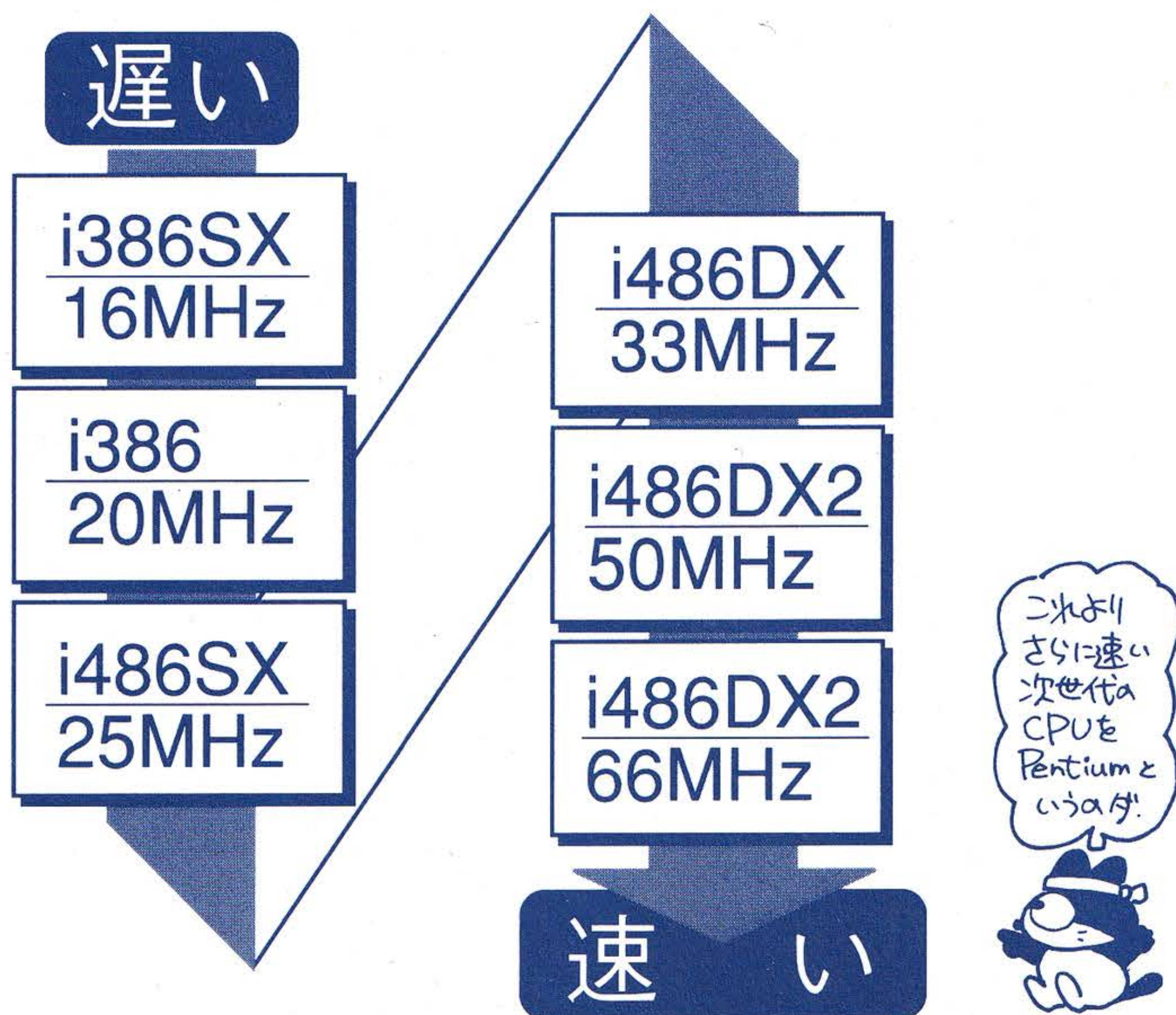
CPUの性能とその動作速度は種類によって差があるものだが、それ以上に、CPUのスピードを決定する要因として大切なものはクロック周波数だ。これも、やはり数字が大きいほどCPUが高速に働くことを示している。同じi486シリーズのCPUでも、25MHzと50MHzとでは体感速度は倍以上の差となって現われる。32ビットパソコンは速い機械には違いないが、より速い機械をと望むなら、クロック周波数は最重要のチェック項目といえるだろう。

■Windows時代の到来とCPUの高速化

パソコンを買うなら、予算の許す限り速いパソコンを買ってほしい。なぜなら

新幹線は「ひかり」より「のぞみ」が速い。パソコンのCPUも速いものが次代を制するのだ

ば、もうすでに始まっているパソコンのWindows対応化と、それに伴うCPUの負担の増加とで、遅いパソコンではこれからのソフトウェアに対応できなくなる怖れがあるからだ。

従来のパソコンソフトの中でも、有名なワープロソフトの「一太郎」などは、非力なCPUでは遅くて使いものにならないほど“重たい”ソフトだったが、これからのWindowsの世界では、「一太郎」以上にCPUのパワーを必要とするソフトウェアがめじろ押しなのだ。

だからこそ、これからのパソコンには高速型のCPUは不可欠だといえる。初心者だから、最初に買うのは入門機だからと、価格の安い低速マシンを買ったのでは、パソコンに対する正しい評価が下せない怖れさえ出てくるのだ。

7 周辺機器もパソコンの一部である

■周辺機器なくしてパソコンは語れない

ひとくちにパソコンといっても、パソコンの本体はどこからどこまでかと聞かれて、こうだ！　とハッキリ答えられる人はいないだろう。パソコンとは、実は、本体にキーボードからディスプレイ、マウス、それにフロッピーディスクドライブ…といった外部の機器を接続したものの総称なのだ。

こうした機械、または装置類をまとめて周辺機器と呼ぶ。そして周辺機器には、キーボードやディスプレイのようにパソコンになくてはならないものから、プリンタ、イメージスキャナ、増設RAM（ラム）ボード（58ページ参照）など、とりあえずは用意していなくとも、そんなに困らないものまで実に多くの種類がある。

各機器の特長や選び方については本書の第2章以下で詳しく触れていくので、ここではパソコンにつながる周辺機器のうち、もっとも重要なものについて簡単に紹介しておこう。

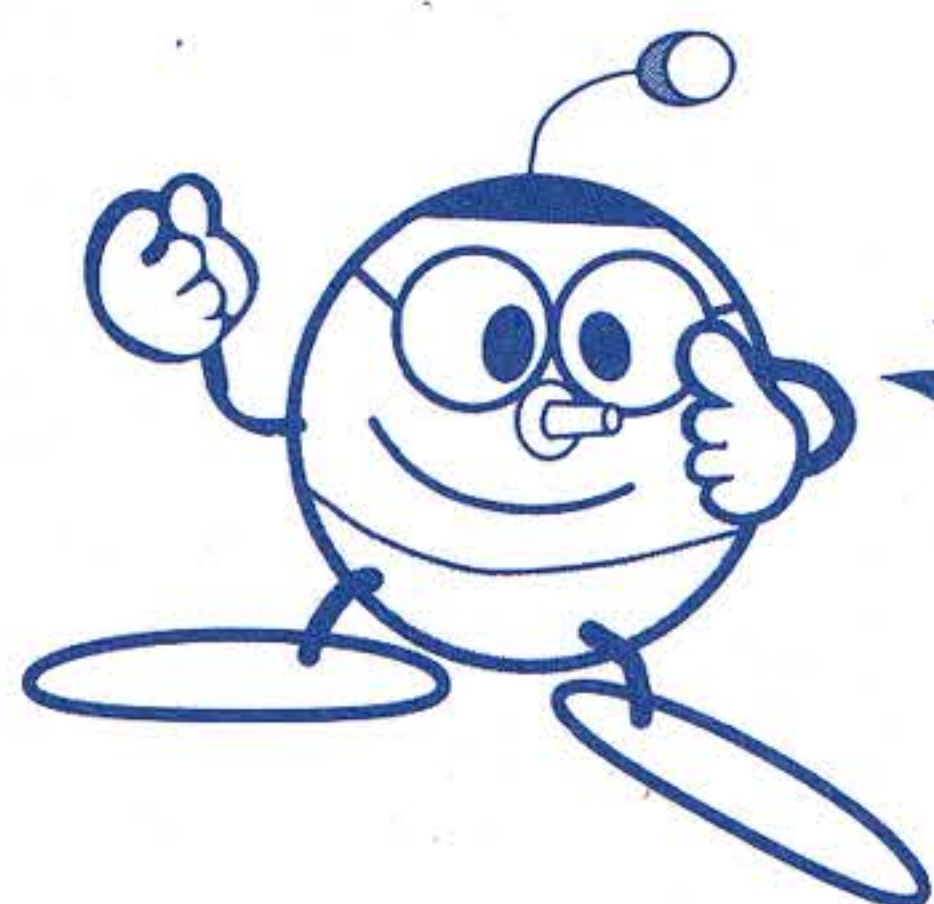
◆ディスプレイ（48ページ参照）

画面に文字や画像を表示する装置がディスプレイ。おもに液晶型とブラウン管のCRT型とがあるが、マルチスキャン型と呼ばれる多機種対応のタイプを除いて、ディスプレイは使えるパソコンの機種ごとに種類が異なっている。つまり、ＰＣ-9801用のディスプレイはそのままではMacintoshには接続できないし、その逆もまた不可なのだ。その点を、選択の際には注意したい。

◆ハードディスクドライブ（54ページ参照）

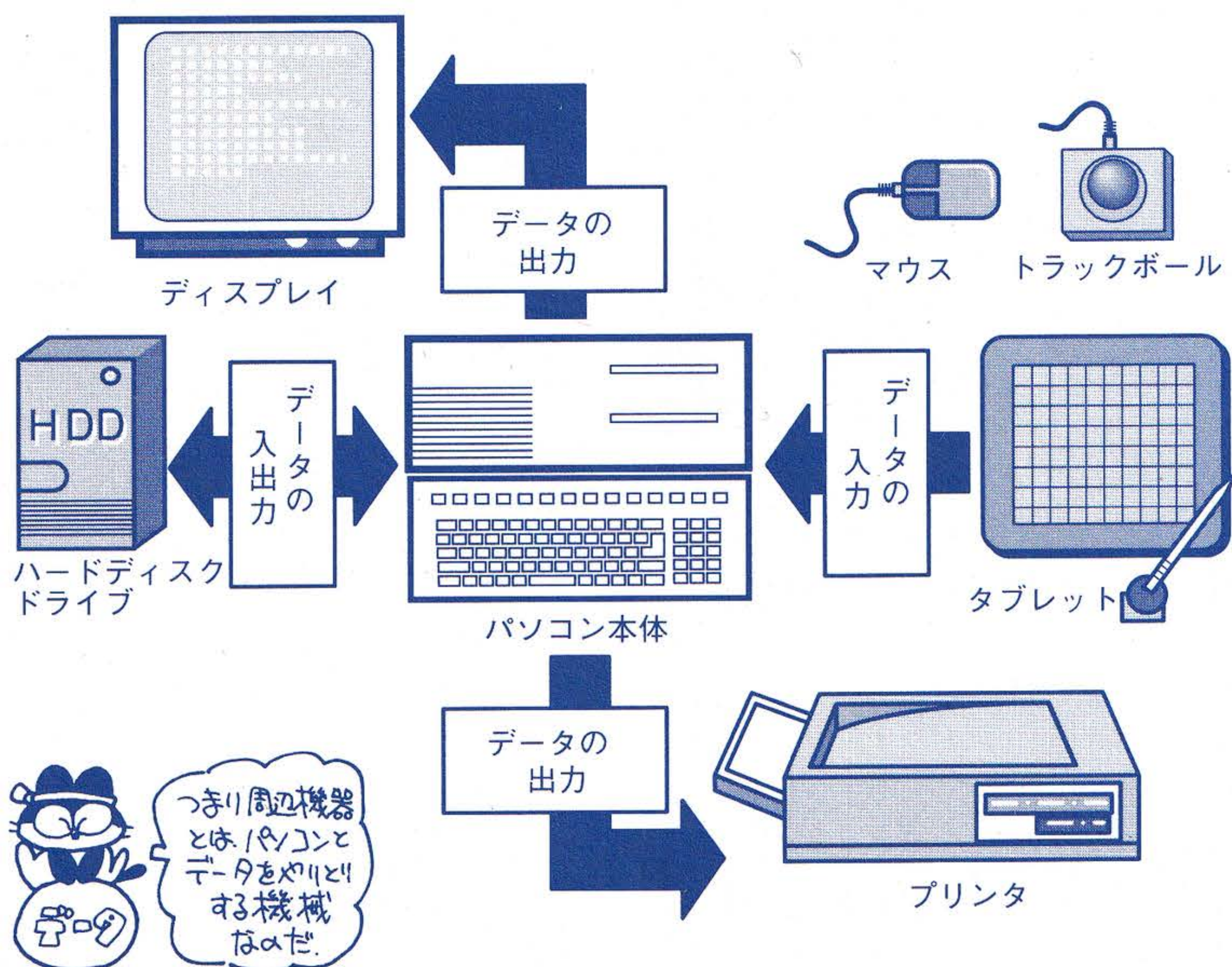
今どきのパソコンは、これがなくては話にならない。ハードディスクとは、ぺらぺらのフロッピーディスクとは逆に固い金属板でできたディスクを記録媒体とすることからつけられた名称で、数十から数百Mバイト以上もの大容量を持つ外部記憶装置である。ハードディスクの容量は大きいほどよく、今では、200Mバイト程度の装置を接続することは常識となっている。

◆マウス〈トラックボール・タブレット〉（50ページ参照）

画面の上を自由自在に移動する矢印マーク。これを操作するのがマウスである。

数ある周辺機器であらゆる仕事に柔軟に対応できるのがパソコンの強み。その概要をまずは知っておこう

お絵描きソフトではマウスが筆代わりになるだけでなく、MS-Windowsのメニュー操作では、これがなくてはなにもできない。またトラックボール、もしくはタブレットは、マウスと同じ働きをする別の装置。それぞれ操作方法が違うのでマウスと同じ感覚で扱うわけにはいかないが、タブレットなどはペンと同じ使い方ができるので、お絵描き用には便利である。

◆プリンタ（60ページ参照）

パソコンのデータを紙に印字する装置。ドットインパクト式、熱転写式、インクジェット式など、プリンタにはいくつかの種類があるが、これからの主流はページプリンタだ。限りなく活字に近い美しい仕上がりで、印刷物の版下として使えるほどの精度を持ったものも出てきている。

8 パソコンの拡張スロットはなんのためにあるのか

■拡張スロットはパソコンの生命線

パソコンの背面には、ケーブル接続のためのコネクタの他に拡張スロットと呼ばれる、各種の周辺機器や増設メモリをつなげるための挿入口が用意されている。これは、デスクトップ型のパソコンならどの機種にも必ずついているもので、パソコンの汎用性のあかしともいえる重要な部分なのだ。

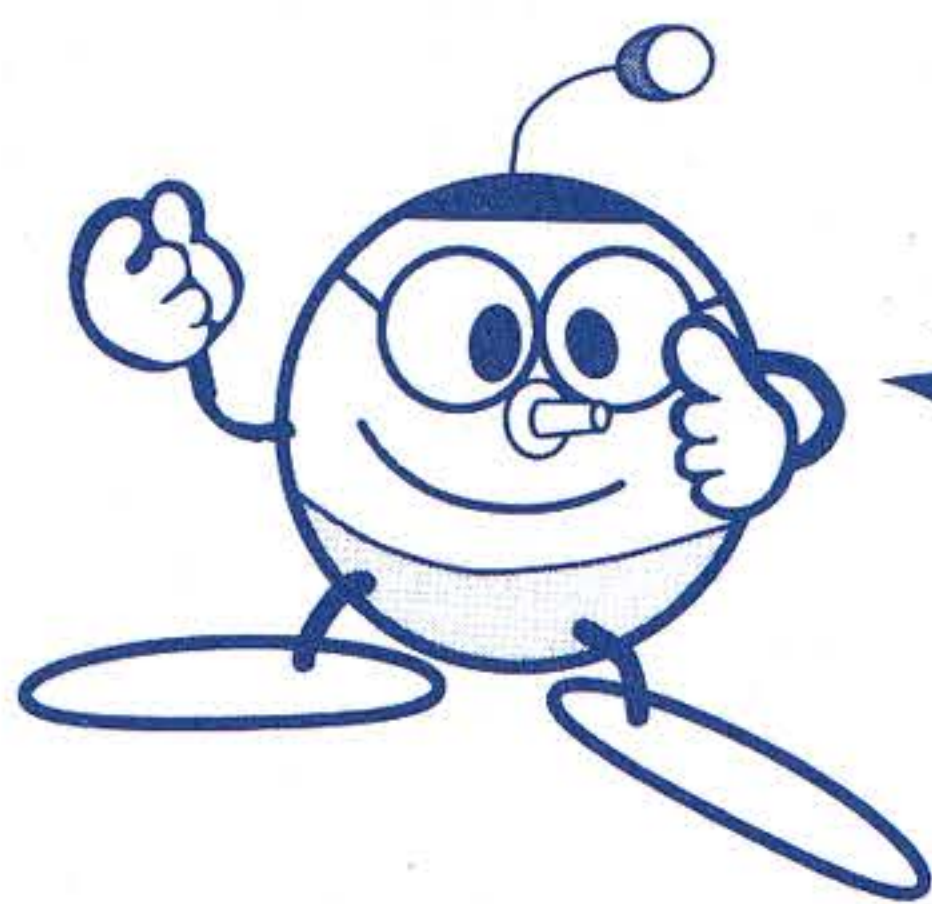
拡張スロットに差し込めるボードのうち、代表的なものはハードディスクドライブやMO（光磁気）ディスクドライブ（56ページ参照）、そしてMIDI（ミディ）（68ページ参照）などのインターフェイスボード。本体への内蔵型を除いて、こうした機器のすべては拡張スロットに差し込まれたインターフェイスボードを経由してパソコンの一部となる。

そしてもうひとつ、ここには増設メモリ用のボードも差し込める。増設メモリには、パソコン本体のRAMの拡張版として使えるもののほか、EMSメモリ、RAMディスクも含まれる（59ページ参照）。またグラフィック用としては、フルカラー対応の拡張ボードなどというものもある。

また、ノートパソコンのように拡張スロットがない機種のためには、デスクトップ型パソコン用のボードがそのまま差し込めるオプションスロットという機器が登場しているので、これを活用するといいだろう。

ところで、この拡張スロットに関しては、最近になって「ローカルバス」と呼ばれる仕様が採用されるようになってきた。98の場合、98MATE（PC-9821Aシリーズ）で初めて採用されたこの仕様について、その概要をみてみよう。

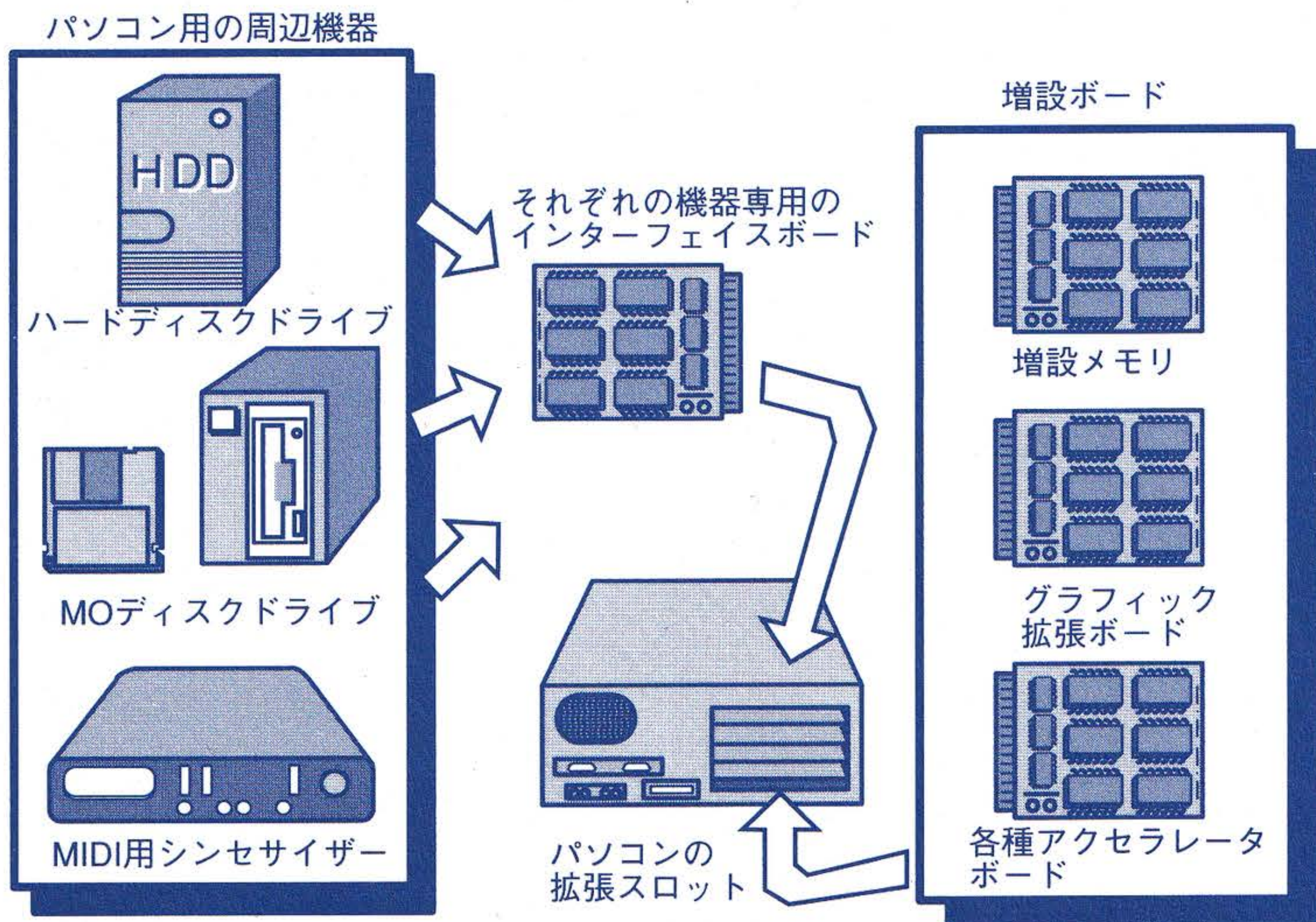
■ローカルバスの考え方

このローカルバス（74ページ参照）とは専門的にいうと、パソコンにつなげる各種の周辺機器を、CPUのクロック周波数と同じ速度で稼働させるための拡張スロットということになる。従来の98の拡張スロットでは、CPU側と拡張スロットに通じるバス（データの通り道のようなもの）のサイズが小さく、さらに、ク

パソコンの汎用性を生かして多くの周辺機器を使いたいのなら、拡張スロットのたくさんついている機種を選ぼう

ロック周波数もCPU側と比べて格段に遅いものだったため、大きなデータをハードディスクなどから読み込むときに、ムダな待ち時間が生じてしまいがちだった。これでは、いくら速いCPUのパソコンを使っていても意味がない。

そこで、ローカルバスを通して、拡張スロットにCPU側と直結した信号を送り、さらにバスのサイズも大容量化することにより、大量のデータがスムーズに流れるようにしようというわけである。

ローカルバスは、IBM-PCの世界ではすでに定着しつつあり、この規格に対応した高速な周辺機器が続々と登場している。MS-Windowsの普及、それにマルチメディア化と、CPUの負担が重くなる一方のパソコンにとって、ローカルバスの採用は時代の必然といえる。これからの各周辺機器の動向に注目だ。

パソコン用の周辺機器
HDD
ハードディスクドライブ
MOディスクドライブ
MIDI用シンセサイザー
それぞれの機器専用のインターフェイスボード
パソコンの拡張スロット
増設ボード
増設メモリ
グラフィック拡張ボード
各種アクセラレータボード

拡張スロットに差すボードにはいろんなものがあるよね。

9 パソコンで動くソフトウェアにはこんなものがある

■ソフトウェアにはレベルがある

ひとくちにパソコンソフトといっても、その種類は様々だ。しかし、いかにも種々雑多に並んでいるかにみえるパソコンショップのパッケージソフトにも、その使い道とソフトウェア自身のはたす役割とによって、いくつかの段階的なレベルがあるということを知っておいてほしい。

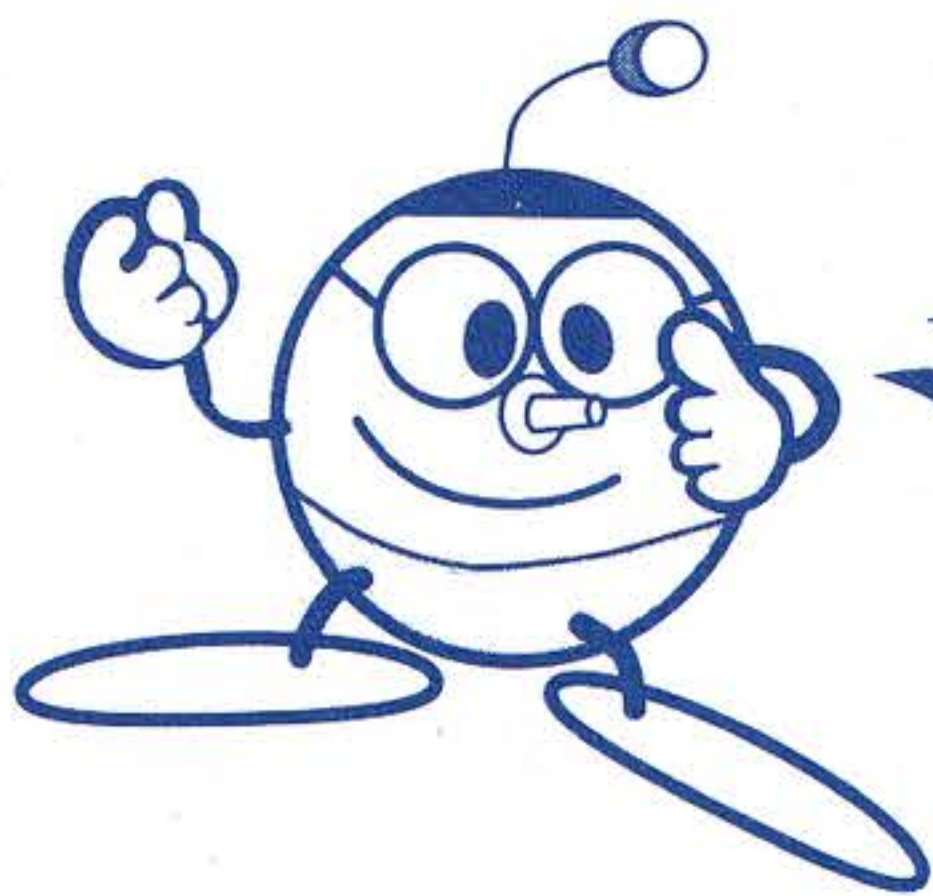
まず、パソコンにとってもっとも基本的な機能をつかさどるソフトウェア、それはOS(オペレーティングシステム)だ。新聞などの解説記事では「基本ソフト」と訳されることもあるこのOSは、ディスクからのデータの出し入れやディスクそのもののファイル管理、そして、ワープロやデータベースといった実用的なソフトウェアを動かすときの土台となる役目を担っている。

現在のパソコン用OSの代表は、なんといってもMS-DOSだ。そして、市販されているパッケージソフトのほとんどは、このMS-DOS、およびMS-DOS上で動くウィンドウソフトのMS-Windowsをベースとして開発されている。

■デバイスドライバとユーティリティソフト

このふたつのソフトウェアは、初心者としてはとくに意識する必要はない。場合によっては、こんなものの存在など知らなくともパソコンは使えるからだ。どちらも、ある程度パソコンに慣れ、MS-DOSをより自在に使いこなしたいと思ったときに初めて触れるほうが、頭が混乱することもないだろう。

「デバイスドライバ」とは、キーボードから日本語の文字を入力するためのソフトウェア(これを日本語入力FEPという)やRAMディスク、EMSメモリなど、パソコンに新たな機能を追加するときに必要となるソフトウェアの総称で、これらを使いこなすには、中級レベル以上の専門知識が必要となるのだ。

また「ユーティリティソフト」は、簡単にいうならMS-DOSの操作環境を向上させるための便利なツール群のことで、通信ソフト、ファイル管理ソフト、テキストエディタなどの比較的小さなソフトウェアがこれにあたる。

ソフトウェアは、目的によって
いくつかのレベルに分かれている。
それぞれの役割を把握しておこう

■実務ソフトの代表はアプリケーションソフト

パソコンを買う目的の多くは、ワープロやデータベース、そして表計算などのソフトウェアを購入（または作成）し、パソコンになんらかの仕事をさせることにあるだろう。そうした用途に使う実務ソフト全般を、すべてまとめてアプリケーションソフトという。

アプリケーションソフトは、あらゆるソフトウェアの中で、もっともユーザーに近い存在であり、頂点に立つ存在だ。そして、パソコンとは本来、このアプリケーションソフトを使うための道具であるともいえるのだ。そう考えると、難しげなデータベースソフトなど、ぐっと身近に思えてこないだろうか。

各ソフトウェアの
位置関係、
わかる
かな〜？

高レベル

ユーザーが仕事をこなすための
ソフトウェア
アプリケーション
ソフト

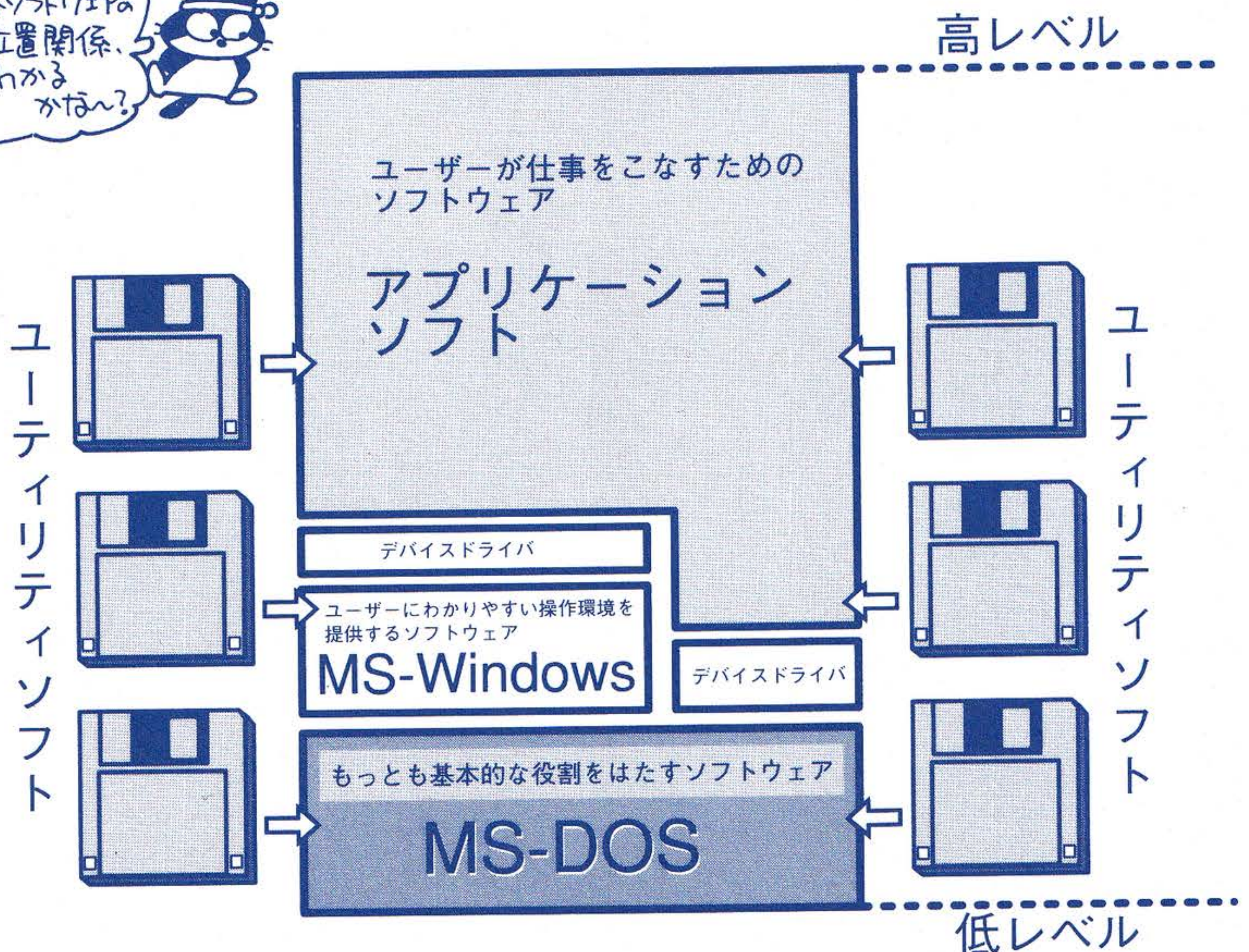
デバイスドライバ

ユーザーにわかりやすい操作環境を
提供するソフトウェア
MS-Windows

デバイスドライバ

もっとも基本的な役割をはたすソフトウェア
MS-DOS

ユーティリティソフト
ユーティリティソフト

低レベル

10 キーボードなんか怖くない！

■「習うより慣れろ」のキーボード

最近の小・中学校では、パソコンのキーボードの練習が必修となっているようだが、大人になって初めてキーボードに触れるとなると、すぐには身につかないのが当たり前。慣れぬ手つきでキーを探す姿は、決して誰にも笑えないはずだ。

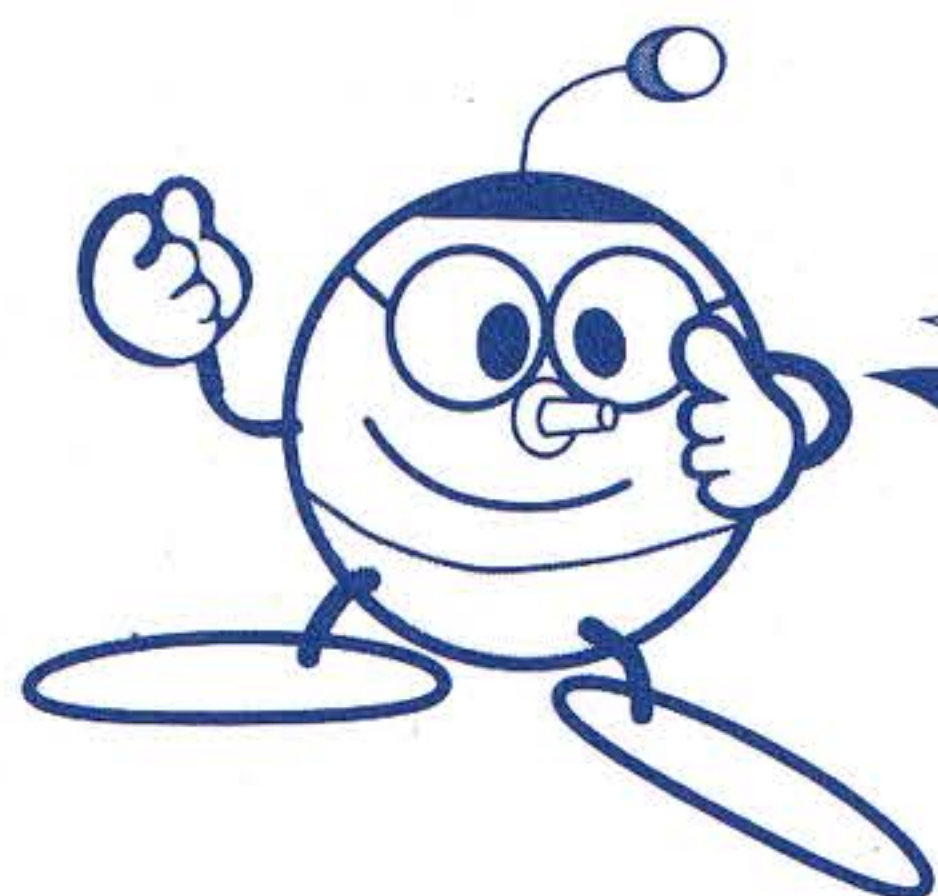
ここで、いい加減な叩き方を覚えてはいけない。とくに、人指し指だけでのタイピングは、あとあとまでクセが残ってしまうので要注意だ。頭も指も、すべて白紙状態のうちに、正しいタイピングを覚えておいてほしい。

キーボードの配列は、一見、デタラメにみえるかもしれないが、実は、アルファベットの使用頻度順に並んでいるもので、普通のパソコン用キーボードでは、キーの左上の6文字分を続けて読んだQWERTY（クワーティ）配列が標準となっている。最初はとまどうことと思うが、慣れてみると、なるほどこれはこれで理に叶っているのだなということがよくわかる。

■キーボードの練習はゆっくりやろう

キーボードは、触れている時間が長ければ長いほど早く覚える。そして、できることならキーをみないタッチタイピングで叩けるようになりたいものだ。テレビのニュースをみていると、アメリカ人の新聞記者でさえ、プレスルームの片隅で人指し指でのタイピングを行なっているのをよくみかける。しかし、これでよしと思ってはいけない。

タッチタイピング（「ブラインドタッチ」というのは和製英語）習得の早道は、初めはできるだけゆっくりとキーを叩くことだ。それぞれのキーには指使いが決まっているので、正しい運指で叩けるようになるまでは、速く叩いてやろうなどと思ってはいけない。初めは遅くてもいいから、ゆっくりと確実な指使いができるようになるまで、毎日少しずつ練習するのだ。

また練習の際には、できるだけ日本語の慣用句を叩くようにするといい。新聞や雑誌などをキーボードの横に広げて、「…である」「…なりました」「…とは限ら

キー配列とタッチタイピングは同時に覚えてしまうとあとがラク。あわてず騒がず、じっくり練習しよう

ない」など、決まったいいまわしを何度も叩いていると、自然と指がそのとおりにキーの上を舞うようになってくる。こうなれば、しめたもの。

キーボードの上にはアルファベットのほかにカタカナも印字されているが、日本語入力の際には、ローマ字入力だけでかな漢字変換をするようにしたい。そうすれば、覚えるキー配列はABC…XYZだけですむ。余分なものを苦労して身につける必要はないのだ。

ちなみに、筆者は銀行のCDコーナーで、ディスプレイに映し出されるアイウエオ順のキーボードをみるとめまいがする(どうしてもうまく叩けないのだ)。QWERTY方式のキー配列が日本でも標準化すれば、あんなものは消えてなくなるのだろうが…。

キーボード
練習のための五ヵ条

ローマ字入力を覚えろ!

けっして急ぐな!

毎日パソコンに向かえ!

慣用句の運指を学べ!

ホームポジションを死守せよ!

これがホームポジション

A S D F J K L ;

キーボードはパソコンに指令を送るための大切な入力機器だ。

11 フロッピーディスクを使いこなそう

■フロッピーディスクの記録方式と容量の関係

パソコンのデータを記録するためのメディア、それがフロッピーディスクだ。フロッピーディスクには、主に3.5インチと5インチの2種類があるが、大きさと記録容量との間にはなんの関係もない。なお、5インチのディスクは正確には5.25インチなのだが、一般的には5インチで通用するので、これがそのまま呼び名となっている。

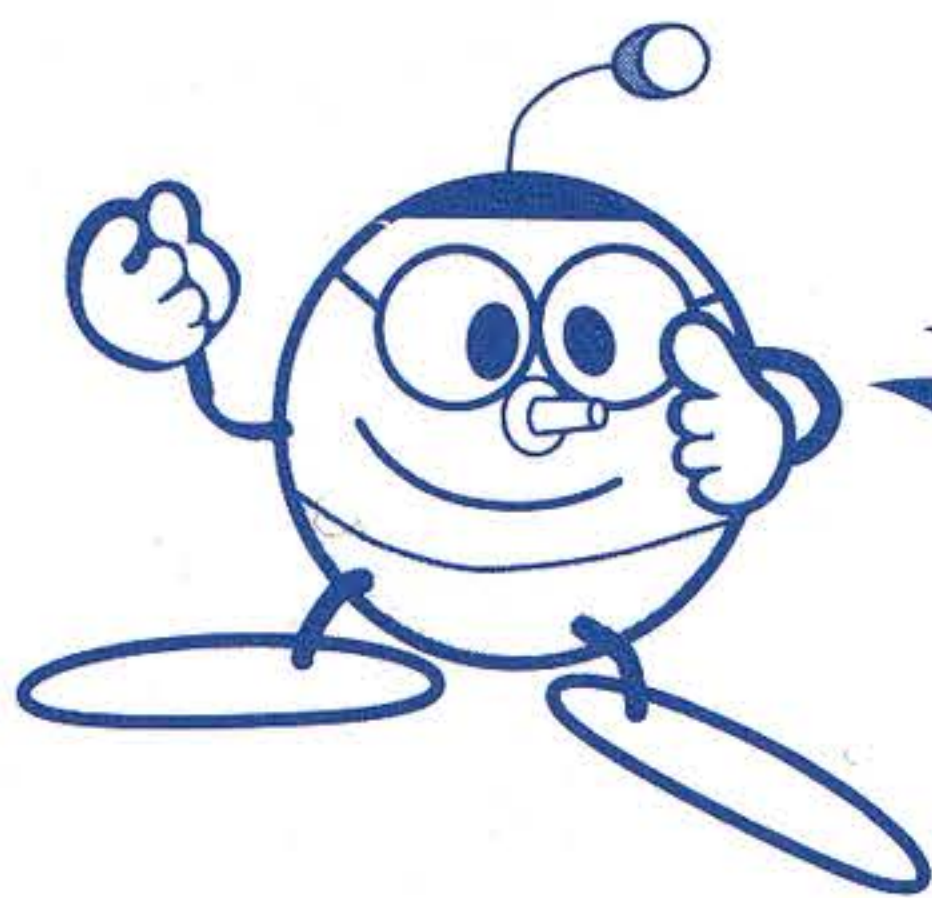
現在、PC-9801で使われているフロッピーディスクの主流は、2HDと呼ばれる約1.25Mバイトの記録容量を持つタイプ。だがIBM-PCでは、これよりさらに記録量の多い1.44Mバイトのものが普及し始めている。

そして、PC-9801の1.25MディスクとIBM-PCの1.44Mディスクとはお互いに読み書きができない関係にあったが、最近になって、一部の機種でそれができるものも登場している。仕事でどうしてもそうした作業が必要になるときは、その点を確認してからパソコンを買うといいだろう。

ところで、フロッピーディスクの容量は、フォーマットという作業と密接な関係にある。市販のディスクは基本的に、そのパソコンが使うOSの仕様に合わせてフォーマットを行なわなくてはならないのだ。

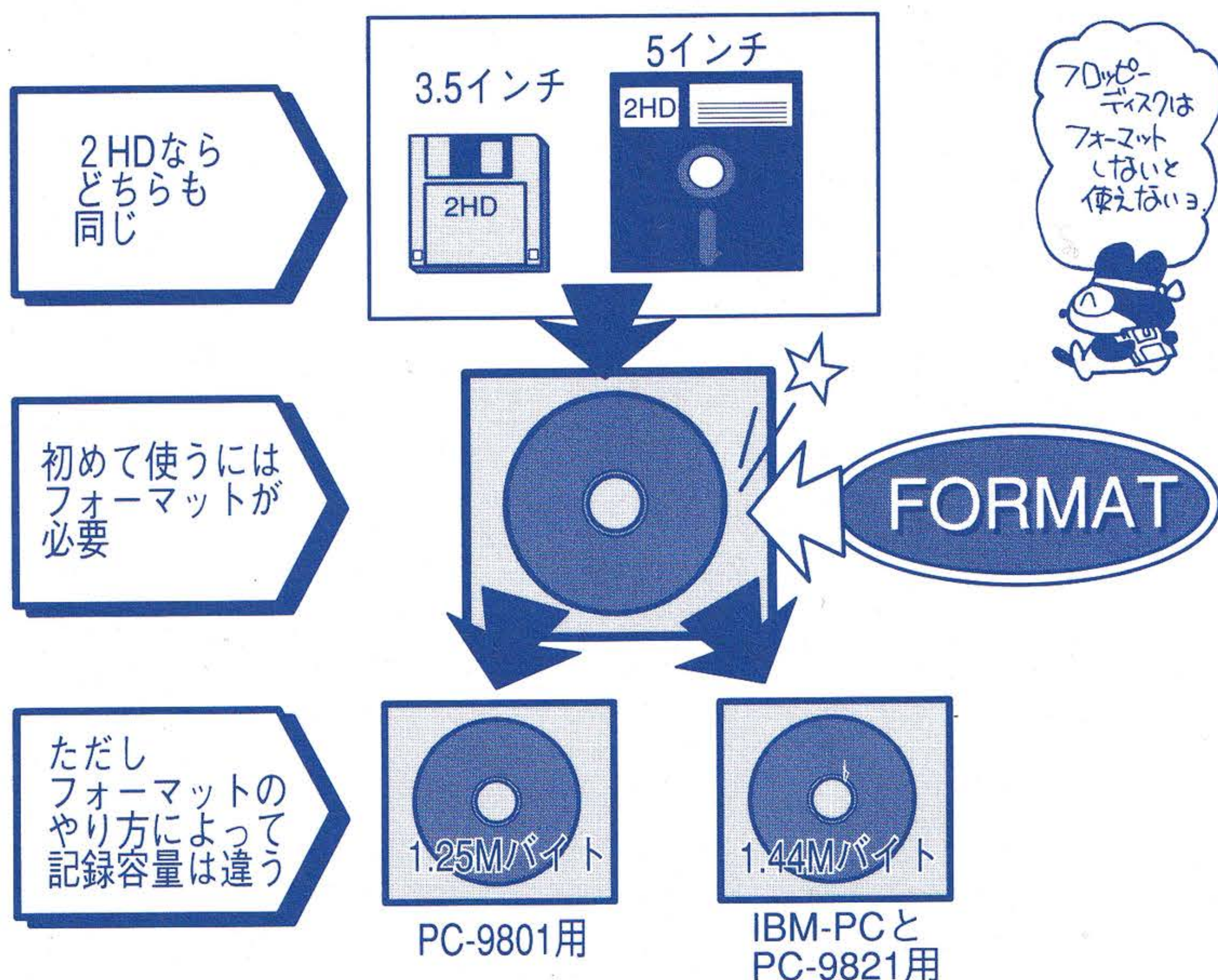
MS-DOSの場合、フォーマットに使うプログラムはFORMAT.EXE(エグゼ)。まっさらのフロッピーディスクにフォーマットをかけるには、このプログラムを起動させ、あとはメニューにしたがって操作するだけだ。フォーマットは、このほかにも市販のユーティリティソフトでも行なうことができる。

■これから買うなら3.5インチ

フロッピーディスクにはふたつのサイズがあり、お互いの容量にまったく違いがないことは理解できたと思う。ところで、かつてパソコンのフロッピーディスクといえば5インチが主流だったこともあり、巷には、まだまだ5インチのフロッピーディスクにしか対応していないパソコンも多数存在する。

3.5インチと5インチ、サイズは違っても同じ2HDなら記録容量は同じ。ただし、これからの主流は3.5インチだ

しかし、これからのパソコンは3.5インチが常識だ。最新型パソコンのカタログをみても、5インチのドライブを搭載しているものはごくわずか。ほとんどの機種は3.5インチのドライブを内蔵している。

ただし、3.5インチしか読めないパソコンでは、雑誌の付録についてくる5インチのディスクが読めないという問題がある。5インチから3.5インチのディスクへのメディアコンバートは多くの出版社で有償で行なってくれるが、はなはだ手間がかかって面倒である（53ページ参照）。

どうして雑誌の付録に3.5インチのディスクがつけられないのかは、付録というものは、柔らかく重ばらないものでなければならないという規約によるものだそうだが、世の中の流れにそぐわない。早急に対策を講じてほしいものだ。

12 パソコンで一番最初に買うべきソフトウェアは？

■パソコン道を究めるための三種の神器

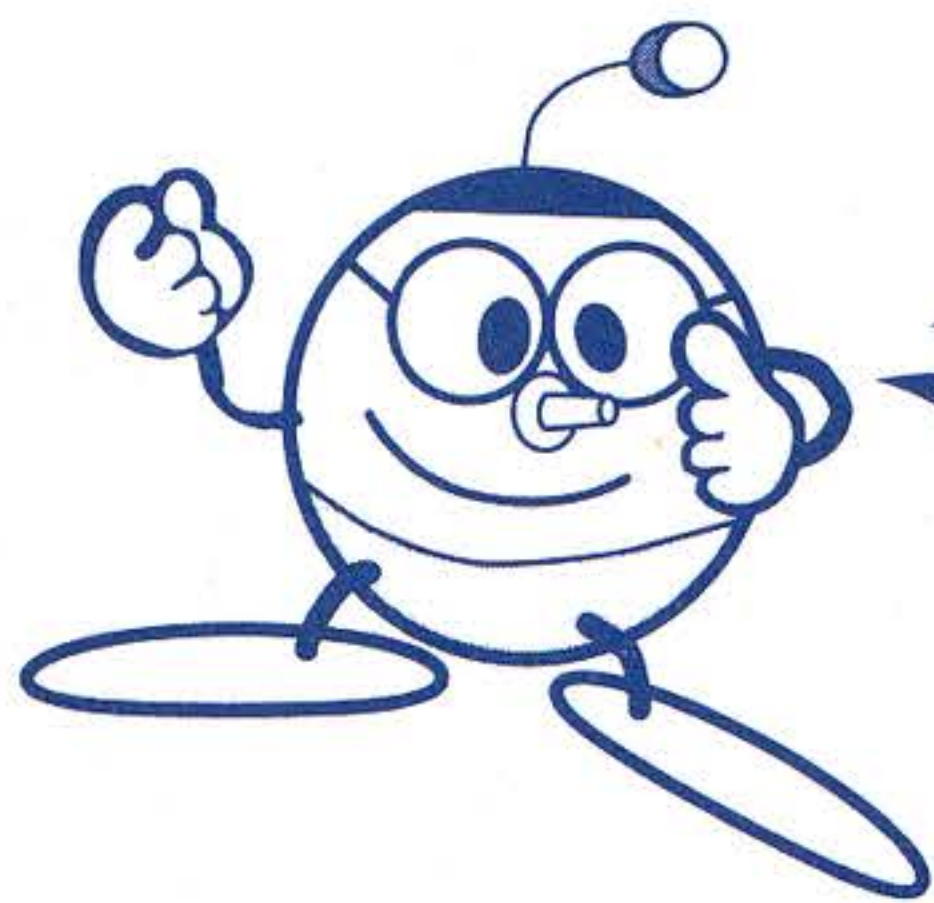
初めから使いたいソフトウェアが決まっている場合は別として、パソコンを買ったばかりの頃は、どんなソフトウェアを使えばいいのかがなかなかわからないもの。もしも、あなたがそんな悩みを持っているのなら、これから掲げる3つのソフトウェアを買っておくことをお薦めする。その3つとは、MS-DOS、ワープロソフト、そして通信ソフトだ。

まず、MS-DOS。いうまでもなく、すべてのソフトウェアの基本となるOSそのものだ。通常、MS-DOSのシステムディスク一式は、パソコン本体とは別途に購入する。ただし、最近のパソコンの一部では、ハードディスク内蔵型の機種に限り、ディスク内にMS-DOSのシステム一式が組み込まれているものもある。こうした機種では、とりあえずはMS-DOSは買わなくてもよい。

とはいえ、こうして組み込まれているMS-DOSも、市販のもののサブセット版でバージョンアップサービスが受けられなかったり、必要なプログラムのいくつかが含まれていないこともあるので要注意だ。このことについては、マニュアルに書いてあるので、該当するパソコンを買った場合には気をつけてみよう。

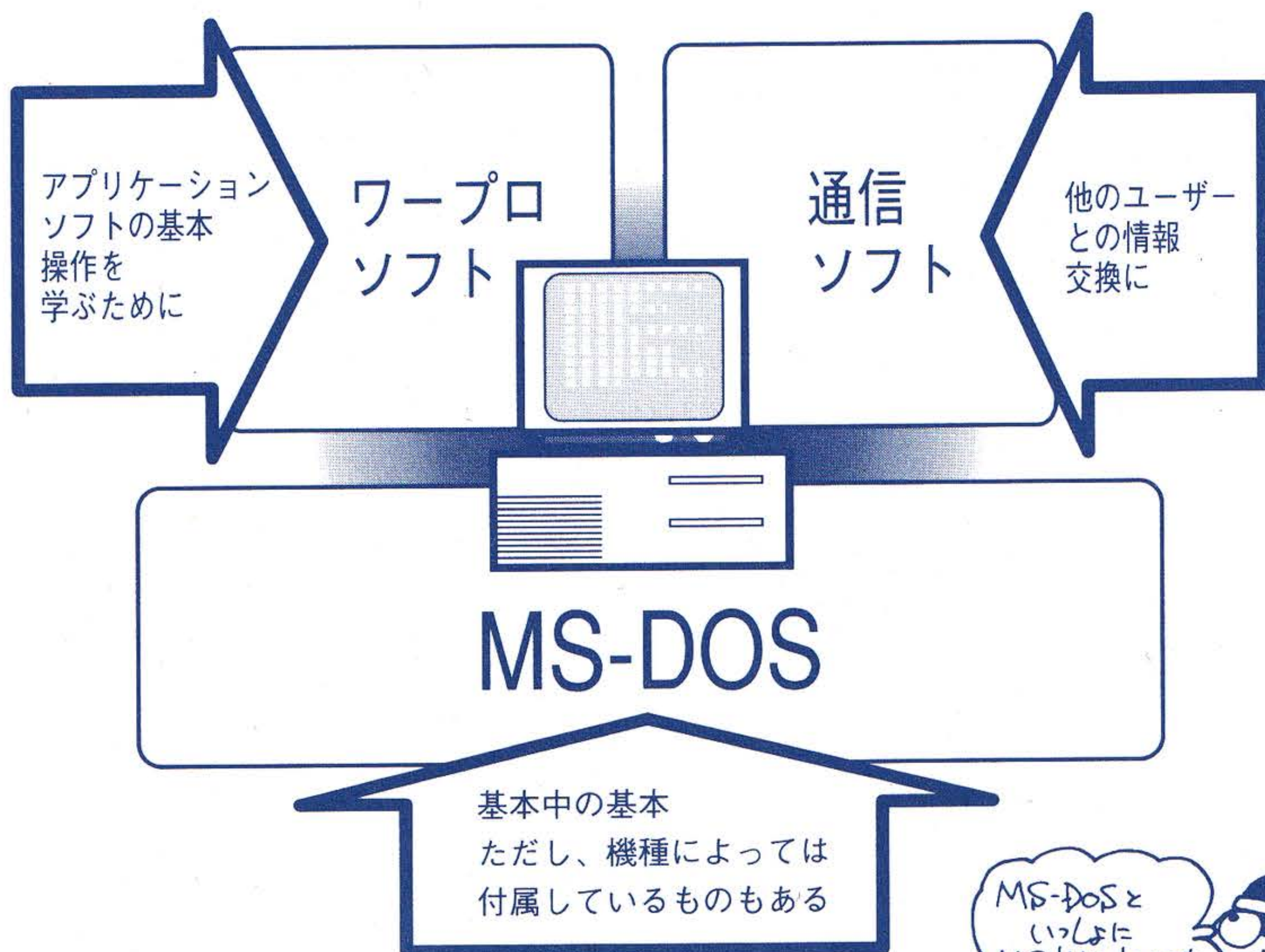
■ワープロはアプリケーションの基本中の基本

次に必要なのは、ワープロソフトだ。それも、どうせ買うなら売れている有名なソフトを買おう。ユーザーの多いソフトウェアを買えば、それだけ情報量も多いというものだ。誰でも知っているジャストシステムの「一太郎」などは、関連する書籍が山のように売られているし、他には「松」「ARUGA」「JG」といったあたりが有名。

ワープロソフトの中には、かな漢字入力による日本語変換、編集&印刷機能、データファイルのロード/セーブ(呼出と保存)といった、あらゆるソフトウェアの基本となる操作体系が含まれている。したがって、ワープロさえマスターしてしまえば、あとはすべて応用にすぎないといえるのだ。

MS-DOS、ワープロ、通信ソフト、この3つがあれば、パソコンのかなりの部分は理解が可能だ

■通信ソフトで情報交換

本書では、多くのページで強力にお薦めしているパソコン通信による情報交換。これを行なうには通信ソフトが必要だ（もちろん、ほかにモデムも必要。62ページ参照）。通信ソフトには比較的安価なものが多く、有名なところでは、技術評論社の「CCT98-III」ほか「まいと〜くッ」「通信快速」、それに無償配布されるフリーソフトウェアの「WTERM（ダブルターム）」などが知られている。

パソコン通信の世界では、驚くほど多彩なパソコン情報が毎日飛び交っている。こうした情報をいち早くキャッチするには、とにかく、モデムと通信ソフトは必需品だ。

13 読めない単語は放っておいてはいけない

■パソコン雑誌には読めない単語がいっぱい

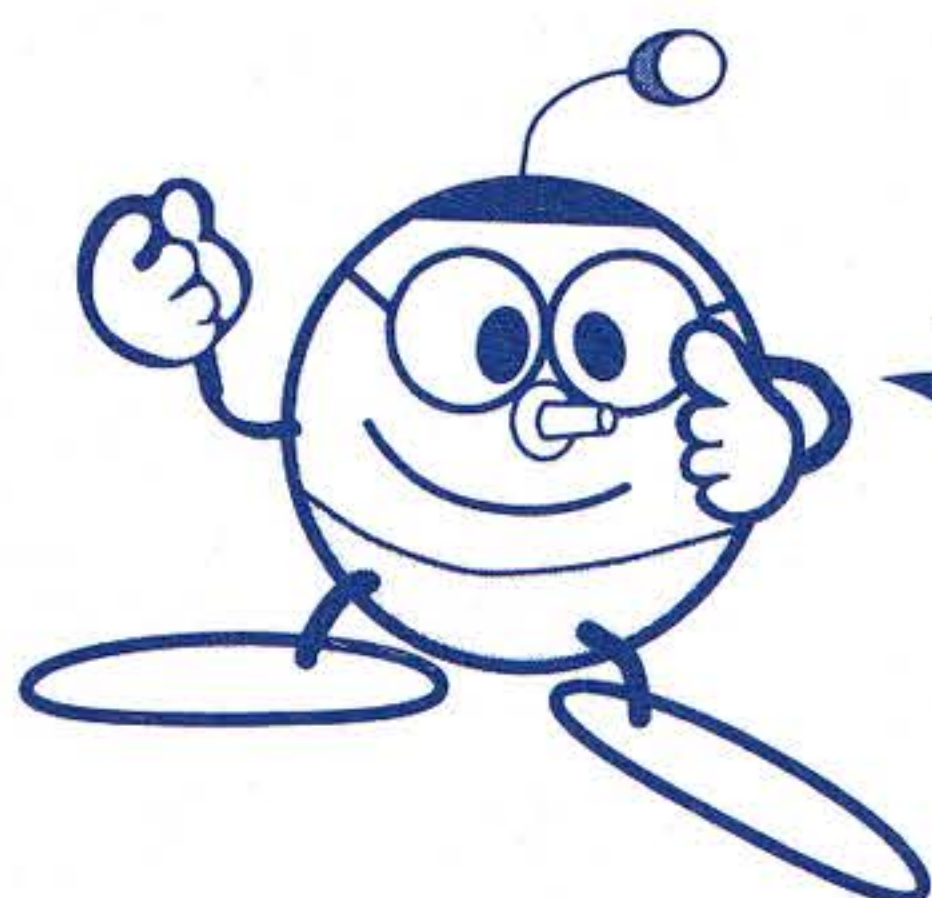
まったくの初心者が、『月刊ASCII（アスキー）』や『月刊I/O』などのパソコンの専門誌を読んでみると、5分も経たないうちに頭がクラクラしてくるという。それは、内容がほとんど理解できないだけでなく、出てくる用語がSCSIやATOK、GUIなどの、読むに読めないアルファベットの羅列、それに意味不明のカタカナ言葉の連続攻撃で、まともに読めるページがないからなのだ。

こうしたアルファベットやカタカナ言葉になじめるかどうかは、たしかに、この先パソコンとつき合っていくうえでの重大な分岐点といえる。ただ、こんなことでくじけていたのでは、とてもパソコンなんかは征服できない。ここはひとつ、ぐっと我慢して、こうしたパソコンの世界独特の用語表現に慣れていただくしかないのだ。

アルファベットの難読用語については、代表的なものを一覧表にしてみたので参考にしてほしい。また、ここに載っていないもののうち、たとえばVJE、ODP、LHAなどは、そのままアルファベットを続けて読めばいい。CONFIG（コンフィグ）.SYS（シス）、AUTOEXEC（オートエグゼック）.BAT（バッチ）については、MS-DOSの必修単語ということで、あえてここに含めておいた。

こうしたアルファベット羅列型の用語については、ATOKのようになんとか英単語風に読めそうなものは、やはり素直に「エイトック」と読めばいいようだが、とくにこれといった法則はない。また、SCSIを「スカジー」と読むのは、どう考えてもヘンという気もするが、こればかりは文句のいい先もなく、世の中の大勢に従うしかない。

■記号にだって読めないものは多い

読めないものは略語や単語ばかりではない。*や&、<、>、@など、とくにMS-DOSのコマンド操作で頻繁に使われるこうした記号も、いざ、声を出して読んでみろといわれると、思わず絶句してしまうものばかりだ。

読みづらいアルファベットの略語やカタカナ言葉には、ひたすら慣れるべく努力するしか手はないようで…

以前、試しにパソコン仲間の何人かに、こうした単語を普段どのように読んでいるのかを尋ねたところ、＊を「こめじるし」、＆を「アンド」などと、けっこういい加減な読み方をしていることを知らされて、大笑いしたことがある。

記号の読みのうちいくつかは、中学校程度でも習っているものが含まれているのだが、大人になれば忘れてしまうのが当たり前。これらも、正しい読み方は表のとおりで、アスタリスク、アットマーク、アンサパンドなどと、実は、どの記号もけっこう長い呼び名を持っていることがわかるだろう。

ただし、長い名前をなにも律儀にそのまま読む必要はない。＊は「アスタ」、@は「アット」で十分だ。大切なことは、正しい呼び名を知っているという事実であり、人前で恥をかかなければそれでいいのだ。

記号例	一般的な読み方	単語例	一般的な読み方
＊	アスタリスク	CONFIG.SYS	コンフィグ・シス
@	アットマーク	AUTOEXEC.BAT	オートエグゼック・バッチ
”	ダブルクォーテーション	ATOK	エイトック
’	アポストロフィ	SCSI	スカジー
／	スラッシュ	GUI	グーイ
＞	大なり（不等号）	PRN	プリンタ
＜	小なり（不等号）	AUX	オグジュアリ
！	エスクラメーション	CON	コンソール
&	アンサパンド	DIR	ディア、ディレクトリ
¥	キャッシュ	CTRL	コントロール
[]	角形カッコ	FEP	フェップ
{}	大カッコ	ESC	エスケープ
：；	コロン、セミコロン	XFER	エックスファー

実は、単語の読み方にはさほど厳密なキマリはないんだよネ

14 中古パソコンとのつき合い方を考える

■玉石混交の中古市場

半導体産業の進歩の早さには驚くべきものがある。その一端を担うパソコン市場も、今年出たばかりの最新型パソコンが、１年も経たないうちに時代遅れとなってしまう今日この頃だ。

古くなったパソコンは、やがては中古品となりパソコン通信や雑誌の投稿欄で売りに出されるか、または中古の専門市場へと流れていく。これだけパソコンが世に出回ると、中古品市場の成熟ぶりもかなりのもので、商品の回転率はかなり高いという。なかでも、やはりPC-9801やMacintoshの人気は高く、程度のいい中古品はあっという間に買い手がついてしまう。

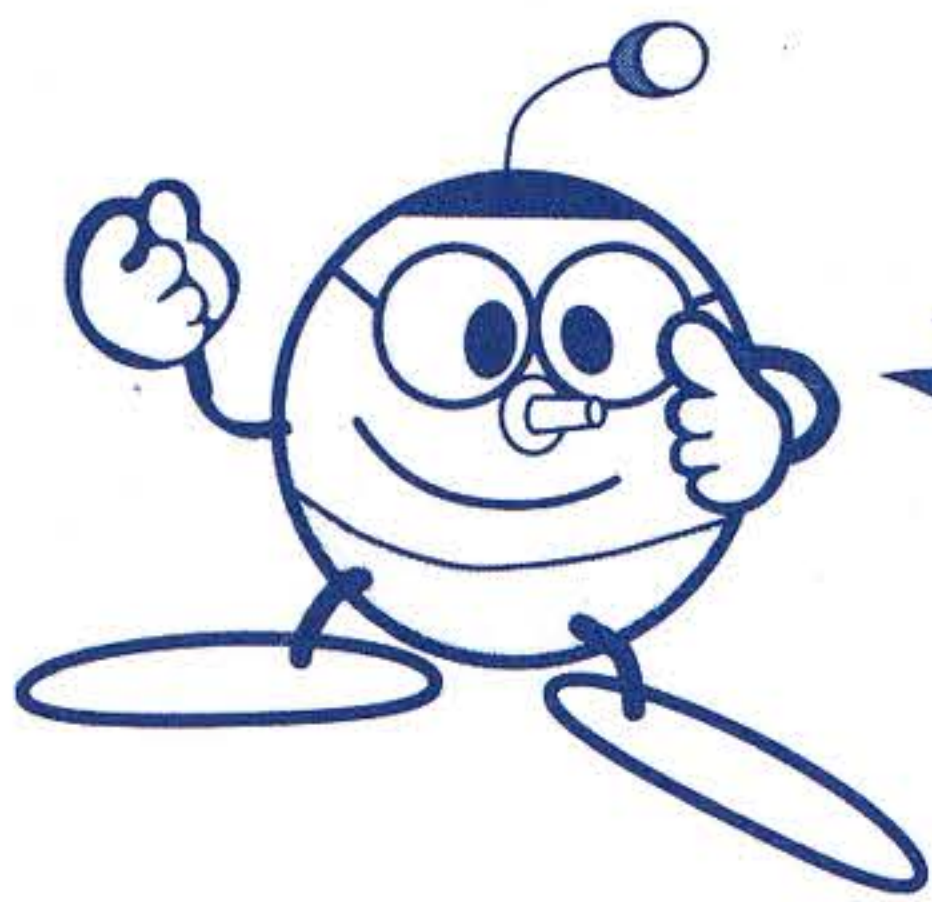
かくして、中古品の専門店に並ぶパソコンとその周辺機器は、新旧のあらゆる機器が入り混ざった混沌状態。しかし、パソコンの各機種とその性能についてある程度の知識を持っていないなら、中古には手を出さないほうが賢明だ。

たとえば、PC-9800シリーズ。最初期のタイプと最近のものとでは、性能にまさに雲泥の差がある。しかも、98は歴史があるだけにその種類も多く、下手に中途半端な機種を買うと、最新のソフトウェアに対応できない、なんてことにもなりかねないのだ。

参考として、過去のPC-9800シリーズのうち、おもな機種のデータを表にまとめてみた。このうち、ある程度の性能の目安として注目してほしいのは、CPUの種類とクロック周波数だ。このふたつさえある基準に達していれば、あとはMS-Windowsが快適に動くかどうかの問題だけになる。

■時代遅れのパソコンを蘇生させるテクニック

ところで、中古パソコンに限らず、旧型のパソコンのパワーアップを図る手段として、最近、とくに注目されているのは、「アクセラレータ」と呼ばれるボードを使ったCPUの載せ替え作業だ（78ページ参照）。

これは、たとえばPC-9801VXの80286CPUを、最新のi486DX２というCPU

知識がないなら中古パソコンには手を出さないほうが無難。ただし、CPUの載せ替えという面白い方法もある

と交換してしまい、２倍近いスピードアップを図る…。などという、夢のような変身が可能となる代物で、対象とする機種も、16ビットマシンだけでなく32ビットに対応したものも多数開発されている。こうしたアクセラレータボードでの改造を前提に、中古パソコンを狙ってみるのも面白いだろう。

CPUの載せ替えなどと聞くと、いかにも難しげなハードウエアの工作を連想する人もいるだろうが、実際の作業はいたって簡単。ものによっては、ただ背面の拡張スロットにボードを差し込むだけ、なんていうのもある。アクセラレータボードの価格は、ものによって差が大きいが、３万円代から25万円前後というところ。値段の違いは、おもに対象とする機種によるものだが、やはり値段が高いほど、劇的な変化があなたのパソコンに訪れる。

買うんだったら、最低でもi386以上のパソコンがいいよ。

CPUの系列	8086	V30	80286	i386	i486
機種名 CPU(クロック周波数)	初代PC-9801 8086(5M)	PC-9801VM V30(10M)	PC-9801VX 80286(10M)	PC-9801RA i386(20M)	PC-9801FA i486SX(16M)
	PC-9801F 8086(8M)	PC-9801UV V30(10M)	PC-9801RX 80286(12M)	PC-9801RS i386SX(16M)	PC-9801BX i486SX(20M)
			PC-9801EX 80286(12M)	PC-9801ES i386SX(16M)	PC-9801BA i486DX(40M)
			PC-9801DX 80286(12M)	PC-9821 i386SX(20M)	

遅い ← こちらはやめておくべし ｜ なるべく右寄りの機種を選ぶべし → 速い

15 パソコンはトラブルメーカーだ

■パソコンの「難しい」にはレベルがある

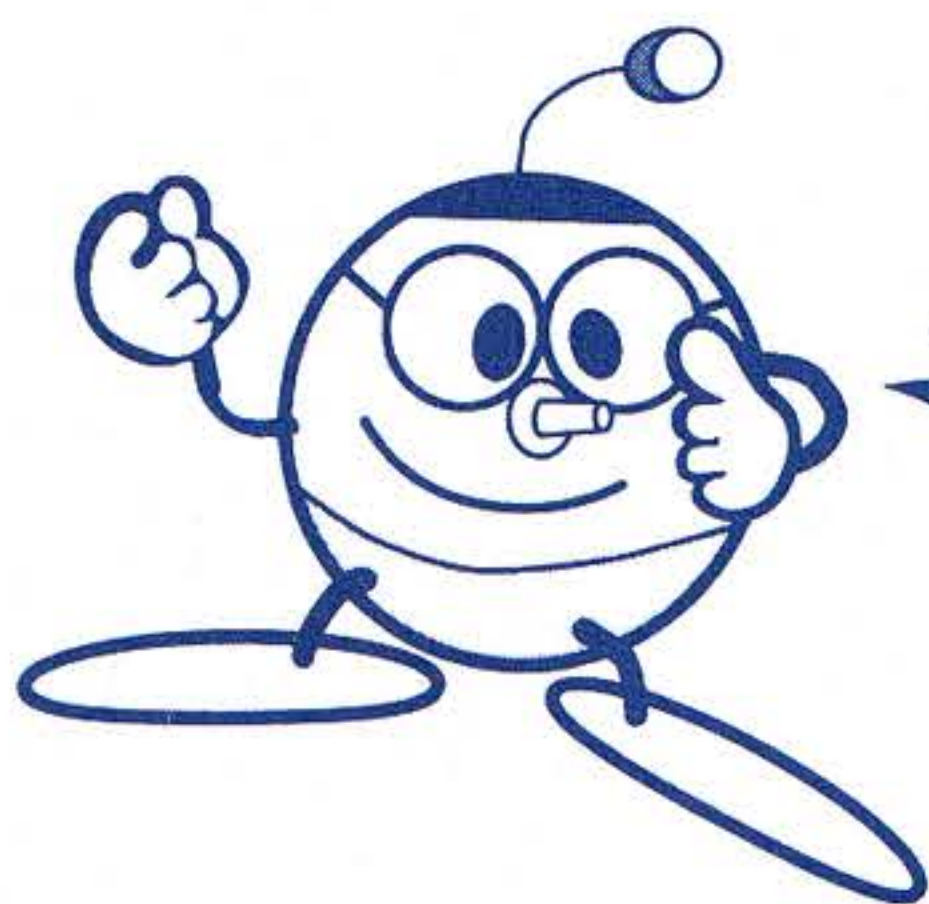
「パソコンはマスターするのが難しい」とはよくいわれることだが、人がつまずくポイントはそれこそ千差万別で、具体的にどこが難しいとはいいにくい。だが、難しいといわれるパソコンも、本体一式とソフトウェアをひととおり揃えて、アプリケーションの世界でだけ接しているのなら、なにも難しいことなどない。ワープロなり、データベース、表計算ソフトの扱い方でつまずいても、それは、パソコンの難しさとは異なる次元の問題なのだ。

だが、こうしたアプリケーションレベルから一歩足を踏み出して、MS-DOSやWindowsの世界をさらに探求してみたいと思ったとき、あなたにとっての新たな試練が始まる。こうしたOSがらみの環境は、レベルとしてはアプリケーションよりも下層に属しているが、コンピュータの世界では、こうした下のレベルほどマスターすることが難しいのだ。

MS-DOSのコマンド操作はもとより、メモリの設定から各種デバイスドライバの登録まで…、複雑な理屈と操作体系から成り立っているOSの環境設定は、手慣れた者でも引っかかる難解な世界だ。また、パソコンは、人からいわれたことは素直に実行するが、誤ったことを教えても、やはりそのまま突っ走ってしまう。そこが、私たち人間と機械との違うところなのだ。

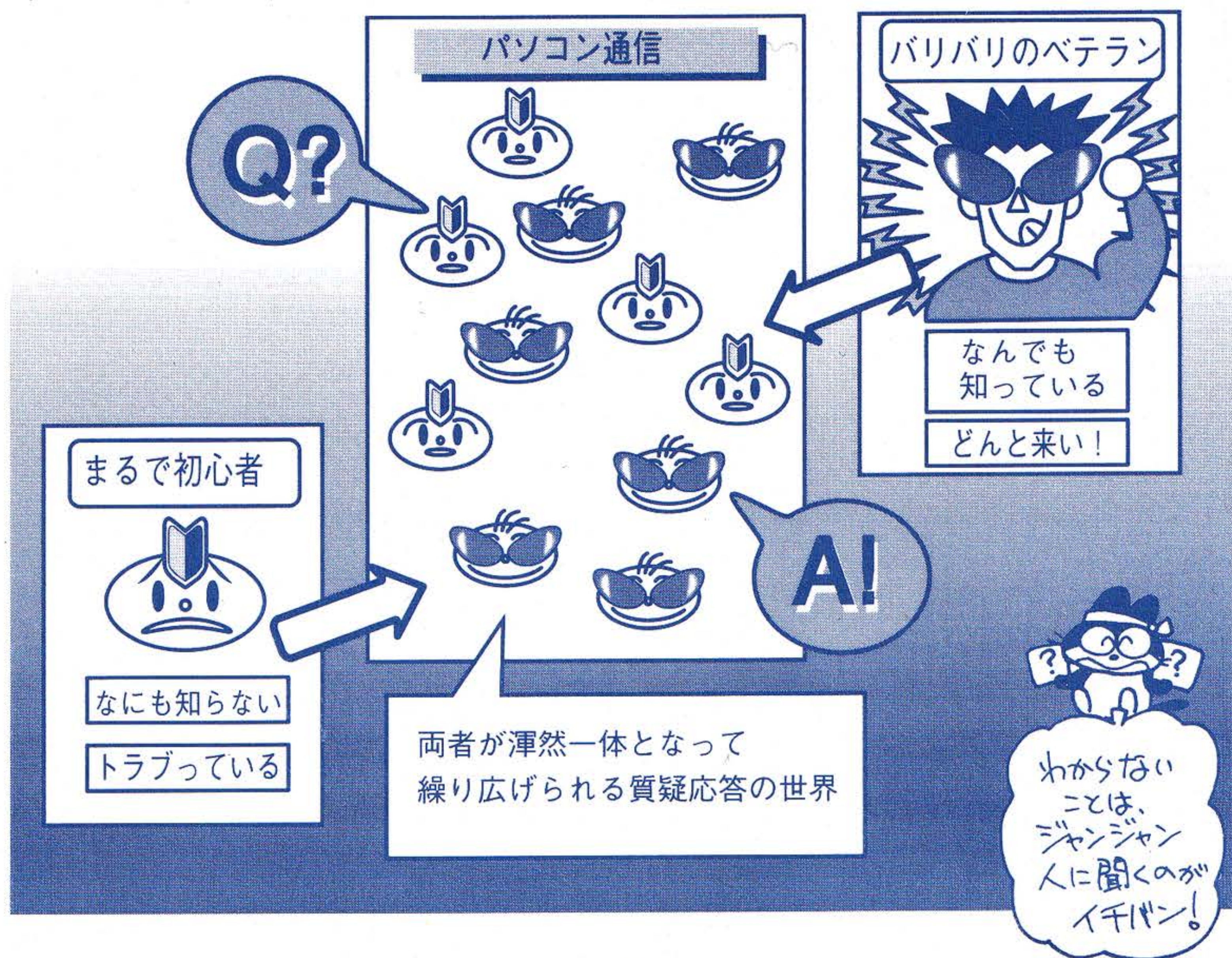
■幾千万の解説書より身近な友人

近頃は、町の小さな書店でもパソコンのコーナーがあり、それこそ山のような解説書が所狭しと置かれている(この本もそのうちの1冊だが)。しかし、私の経験からいえば、パソコンの解説書は、山のように買い込んだとしても、本当に必要なことが書いてあるのはほんの一部。やはり、実際のトラブルで頼りになるのは、パソコンに精通した友人なのだ。

不幸にしてそうした人物が身近にいないときは、パソコン通信による情報交換が絶大なる効果を上げてくれる。パソコン通信で交わされるQ&Aの数々は、どれ

困ったときにはとにかく仲間を探せ。パソコン通信での情報交換も、パソコン攻略には重要なポイントを占めている

もユーザーが実際に遭遇したトラブルとそれに対する対処法ばかりで、しかも最新のものが多い。そしてもちろん、こちらからなにか質問をすれば、たいていの場合には親切な答えが返ってくるはずだ。

パソコン通信の世界では、超ベテランからまるっきりの初心者まで、あらゆるレベルのパソコンユーザーが入り乱れている。慣れないうちは「こんなことを聞いて大丈夫だろうか」「なにも答えが返ってこなかったらどうしよう」などと不安になるものだが、案ずることはない。パソコン通信の情報収集では、むしろずうずうしいくらいのほうが、うまくやっていける。

パソコンでなにかトラブったならば、とにかくパソコン通信。これは、パソコン上達へのもっとも早い近道なのだ。

16 パソコンで扱う単位について知っておこう

■習うより慣れろのビットとバイト

ビットやバイトやK(キロ)バイト…、パソコンと接していくうえで、どうしても避けては通れないのが、こうしたコンピュータの世界独特の単位の表記法だ。そして、このビットやバイトという単位は、もともと2進法を基本としているため、算数の苦手な一般人にはなかなか理解しにくいのが難点。

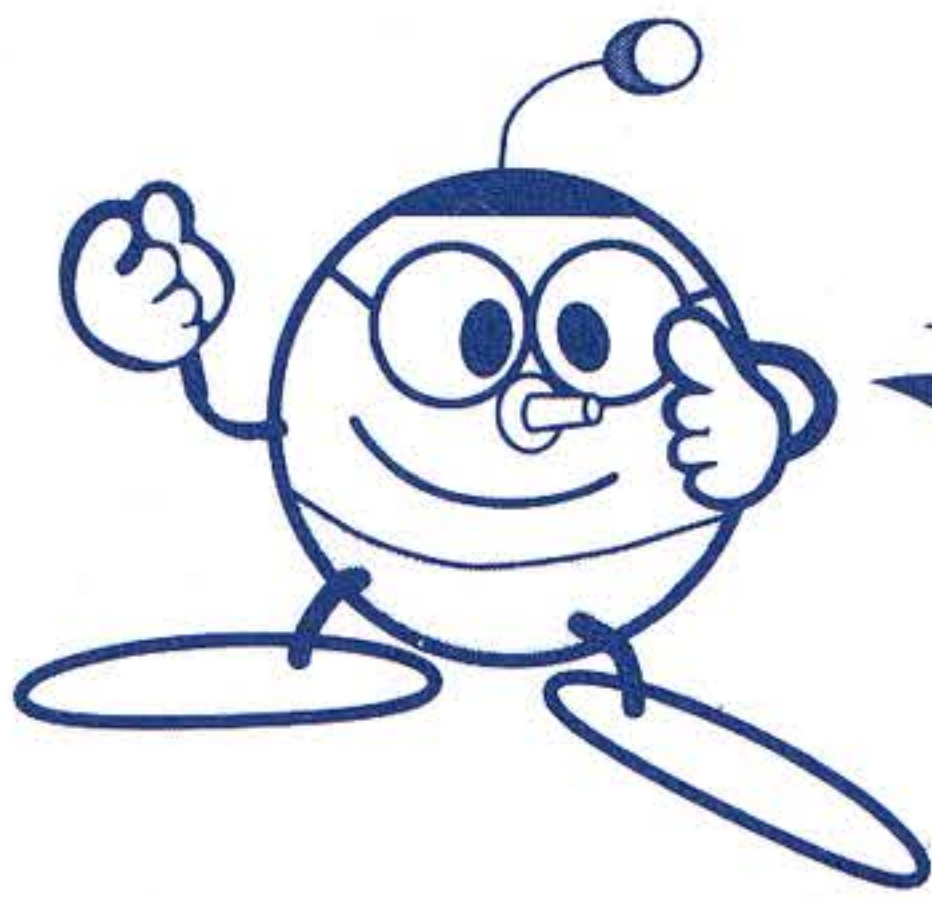
そこで、単位についての簡単な解説をしようというわけだが、このページに書いてあることは、さほど厳密に理解しておく必要はない。要するに、ビットもバイトもKバイトも、値段を表わす円やドル、重さを示すグラム、キログラムなどと同じ、ただの単位のひとつなのだと思っておけばいい。そう考えれば、肩の力も抜けるというものだ。

■最低限の単位はビットから始まる

さて、2進法の話から入ろう。2進法の計算では、0の次は1。そして、桁が上がると10、11、100…という具合に進んでいく。この0、もしくは1のふたつの組み合わせしかない単位を1ビットという。1ビットが8つ並ぶと8ビットだ。8ビットでは、2の8乗で合計256とおりの情報を扱うことができる。

コンピュータの世界では、この8ビットをさらにひとつの単位として1バイトと呼ぶ。このバイトという単位は、これからあらゆるコンピュータの情報を扱う単位として使われるので、一応、ここまでは理解しておいてほしい。

このバイトが1,024倍されるとKバイト、1,048,576倍ではMバイトというわけだ。これを身近な例で示すと、たとえば、PC-9801用2HDのフロッピーディスク。このディスクのトータルの記録容量は、約1.25Mバイトある。

つまり、漠然と「ああそうなのか」と思いつつ使っている2HDフロッピーディスクの中には、単純に日本語の文字数に換算して62万5,000文字(日本語は1文字2バイトで表わすので)、400字詰めの原稿用紙なら、なんと1,500枚以上ものボリュームが入ってしまうのだ。

ビットよりはバイト、バイトよりはKバイトが大きい。普段、パソコンを使うにはこの程度の知識で十分だ

■コンピュータが進化するとメモリは大きくなる

このように考えると、やはりコンピュータの威力はすごいものだと感心させられる。1,500枚もの紙をタテに積み上げると、その厚さはかなりのものだ。それが、ぺらぺらのディスク1枚にすっぽり納まってしまうのだ。

また、最近のパソコンでは、10M、20Mといった大量のメモリを必要とするのが常識である。先の原稿用紙の例で考えると、今のソフトウエア環境がいかに多くのメモリを必要とするかがよくわかる。そして、このメモリのほとんどは、ソフトウエアがより使いやすくなるためのインターフェイスの部分で消費されるのだ。コンピュータの進化には、メモリの肥大化は避けては通れない道だといえる。

0 OR 1 → 1ビット 2とおり

0	0	1	1	0	1	0	1

→ 8ビット 256とおり

1バイト

数字やアルファベットのANK文字 → 数が少ないので 1バイト で表現

日本語のひらがなや漢字 → 数が多いので 2バイト で表現

つまり、1バイトなら256種類の文字を表現できるわけ。

256文字

17 パソコンでやってはいけないべからず集

■パソコンの禁じ手を一挙に公開

こんなことをしてはいけない。または、こういうことをすると、パソコンは確実に壊れる。そうした実例をいくつかみてみよう。これから挙げる例のうち、いくつかはパソコンやソフトウエアのマニュアルを読めば書いてあることだが、ベテランユーザーでも、うっかりやってしまうミスも含まれている。くれぐれも気をつけてほしい。

◆ワープロで作業中に電源を切る

これは、なにもワープロソフトに限らない。どんなソフトウエアでも、作業中にいきなり電源を切ってしまえば、「はい、それまでよ」だ。作りかけのデータは、一瞬のうちにこの世から消えてしまう。あまりにも初歩的なミスではあるが、こんなことでさえ、初心者のうちにはわからないものだ。データは、必ずディスクに記録してからパソコンの電源を切る。これは鉄則だ。

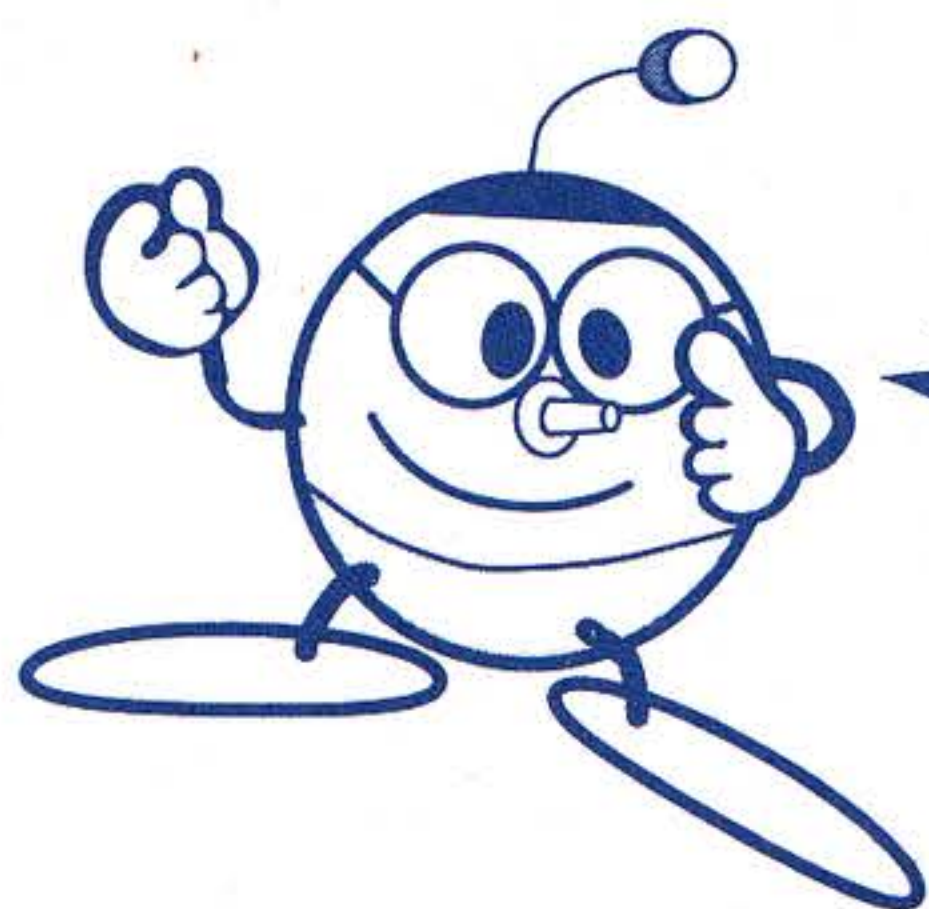
ただし、これには例外として、作業途中で電源を切ってもその状態が保存されるレジューム機能と呼ばれる仕組みを持ったパソコンは除かれる。この機能は、おもにノート型のパソコンに採用されている。

◆パソコン本体の排熱口をふさいでしまう

パソコンの本体やその周辺機器は、電源を入れてしばらくすると、かなりの高熱を発するようになる。そのため、どの機器にも必ず排熱用のスリットか、または強制冷却用のファンがついている。

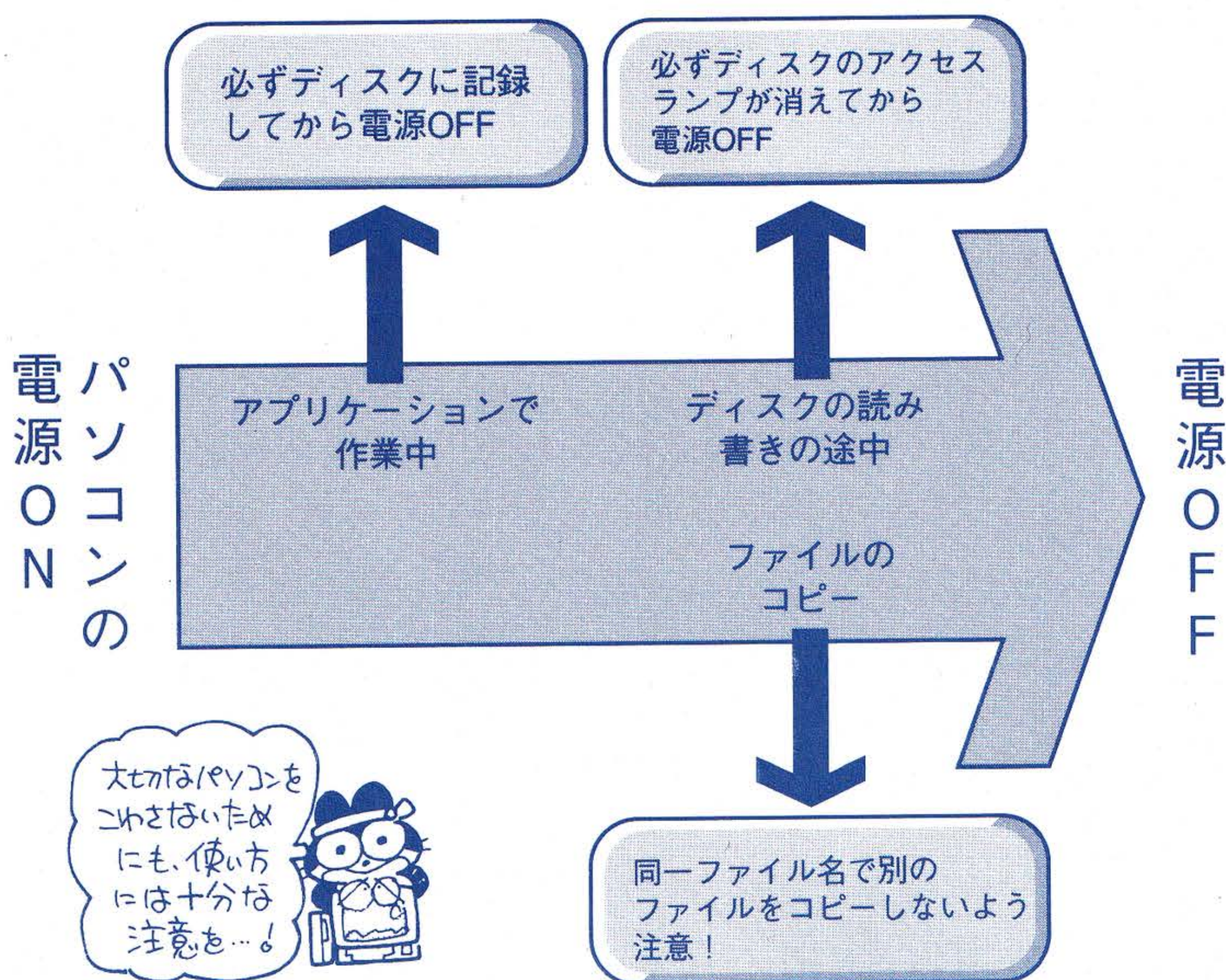
この空気の抜け道をふさいでしまうとどうなるか。答えは簡単、内部に熱がこもって、様々な弊害が出てくるのだ。とくに、最悪の状態ではCPUが熱暴走と呼ばれる現象を起こし、パソコンがまともに動かなくなる。これは、スリットやファンがホコリでふさがってしまった場合にも同様だ。パソコンの置き方と、置き場所には十分に配慮してほしい。

◆ディスクの読み書きの途中で電源を切る

これは、確実にデータが壊れるだけでなく、運が悪いと、ディスクが1枚まるご

シマッタ！　と思ったときにはもう遅い。
泣きをみないためにも、パソコンを使う
ときには、こんなことに注意しよう

とパーになってしまう。そうなると、そのディスクはもう再フォーマットするしか使い道がない。また、読み書きの途中でディスクをドライブから抜くのも同じこと。パソコンのハードウェアは壊れても交換がきくが、自ら作り上げたデータはそうはいかないのだ。

◆ひとつのディスクに同じ名前の別ファイルを記録しようとする

　これは、MS-DOSの操作中に起こりうる事故だが、これをやってしまうと、前に記録してあったファイルの内容は完全に消えてしまう。ある程度パソコンの操作に慣れたユーザーがやってしまいがちなミスだが、ことに、MS-DOSのCOPYコマンドでは、コピー先のファイルの内容とコピーしようとするファイルとの内容の比較を行なわないために、こうした間違いが起きやすい。

18 漢字コードの見方とワープロ辞典の活用法

■第２水準の文字は変換しづらい

ワープロソフトを使ってひらがなの文字を漢字に変換していると、時々、目的の漢字がみつからない(つまり変換されない)ことがある。これは、ワープロの日本語変換のための辞書ファイルの中に、その漢字が登録されていないことによるものだ。この場合、変換したい漢字のコード番号を入力しなければ、その漢字は出てこない。

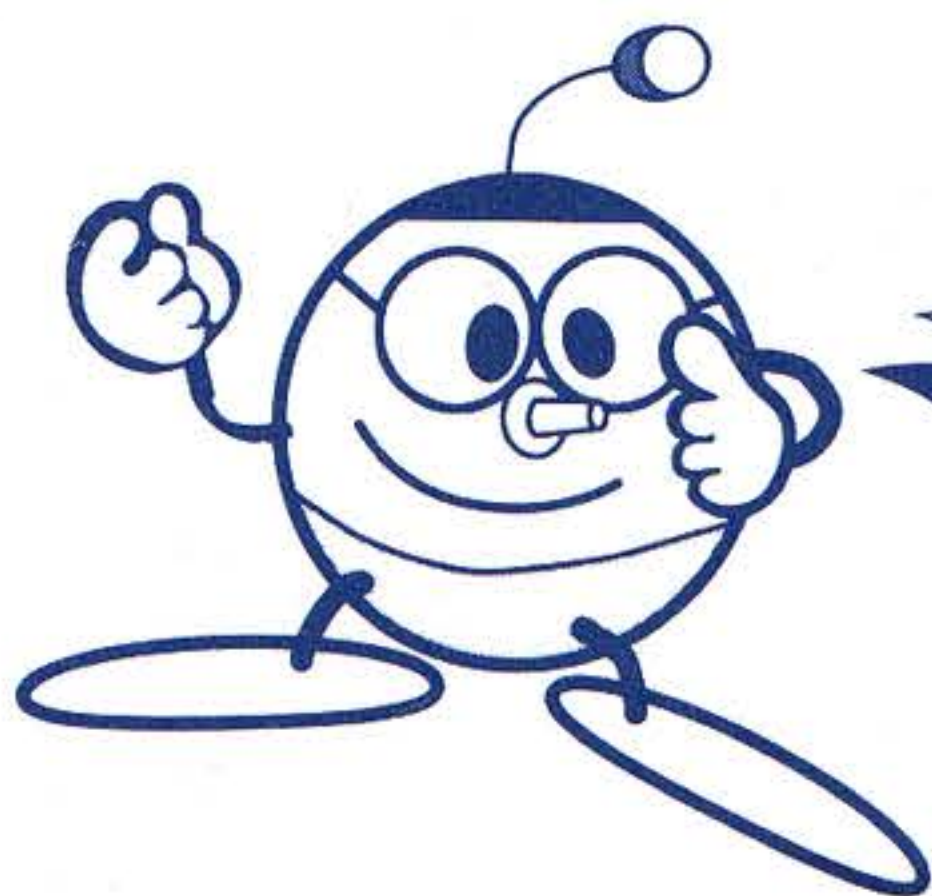
ところが、漢字のコード番号というものは、どの番号でもそう簡単にわかるものではない。ときには、漢字のコード表と長時間に渡ってにらめっこをしなければ、目的の番号を探し出せないこともあるのだ。

そしてこの、なかなかみつからない漢字のほとんどは、JISの第2水準と呼ばれるカテゴリーに属している。たとえば、「佇む」「推敲」「逡巡」「訛」といった単語には第2水準の漢字が含まれていて、こうした文字は、ワープロのかな漢字変換では変換できないことが多い。

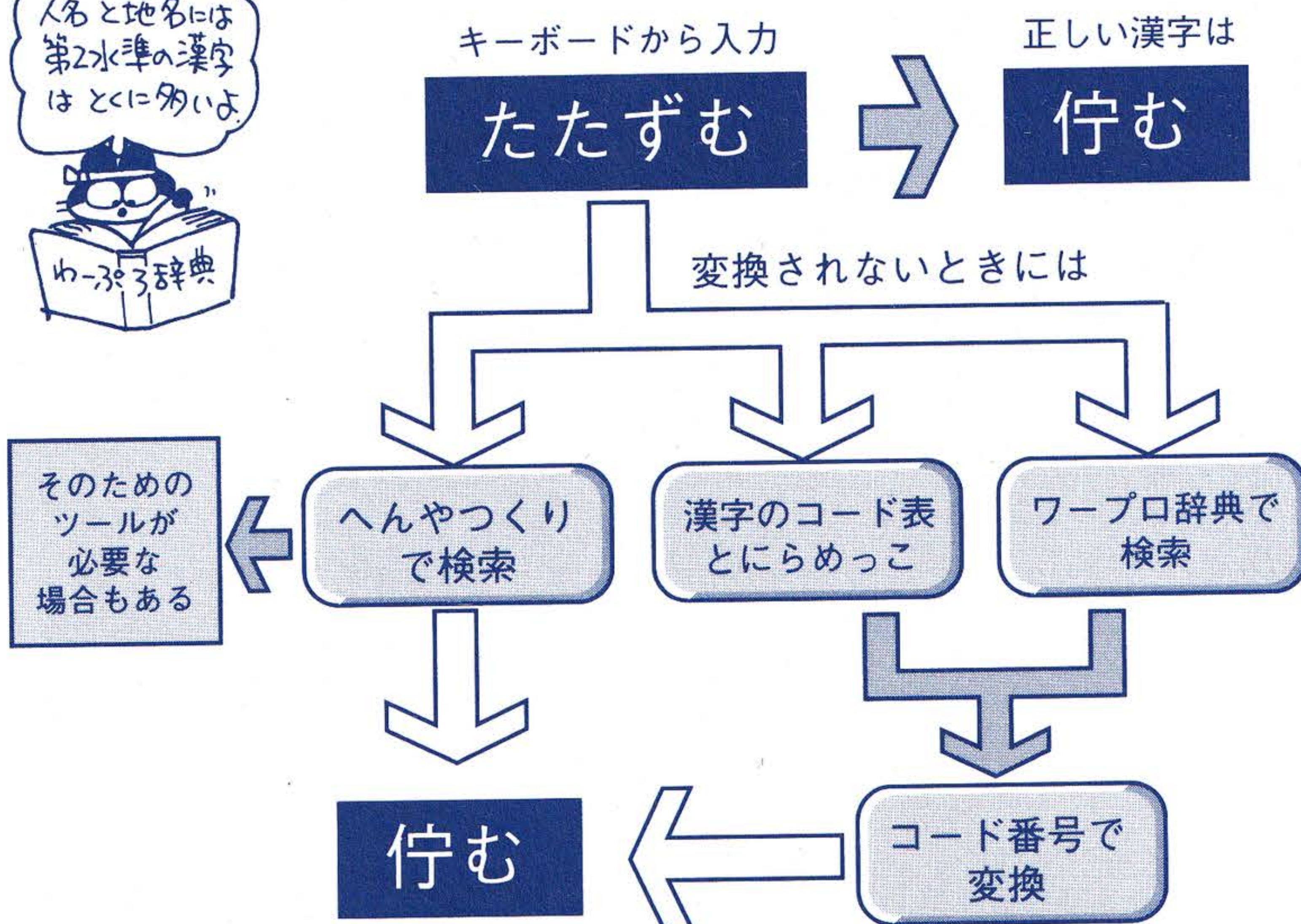
■漢字を探すならワープロ辞典

もしも、どうしても漢字がみつからない場合、もしくはその漢字の読みがわからないときには、どうすればいいのだろう。それには、ひとついい方法がある。市販のワープロ辞典を使うのだ。

この辞典は、漢字のへんやつくり、それに読みをもとに漢字の検索ができる漢和辞典風の作りになっていて、しかも、目的の漢字がみつかると、その横にはJISコード、区点コードというふたつのコード番号が付してある。これらの番号をもとに、ワープロソフトのコード変換で漢字に変換すればいいのだ。この辞典は、とくにライター、編集者などモノ書きを生業とする人にとっては必携本といってもいいだろう。

また、難解な第２水準の漢字を探し出すために、文字の字画数やへん、つくりの並び順で変換させるソフトウエアも存在する。こちらの場合には、字画数やへ

ワープロのかな変換で出てこない漢字は、一般の辞典よりもワープロ専用の漢字辞典で探すと早くみつかる

んとつくりの読み方さえわかっていれば、比較的簡単に文字をみつけることが可能だ。こうしたソフトウェアは、市販の日本語入力FEPのオプションツールとして、またはパソコン通信などで無料配布されるフリーソフトウェアなどで入手することができる。

ところで、どうして日本語には複数のコード方式が混在しているのかと疑問に思う人もいるはず。しかし、これはおもにパソコンで使うOSに関係しているので、詳しい説明をすると、ちょっと難しい話になってしまう。パソコン用のワープロソフトでは、ほとんどのものがどのコード方式でも漢字に変換できる作りになっている。私たちユーザーとしては余計なことは考えず、どちらでも好きなコード番号を使って目的の漢字に変換すればいいのだ。

19 パソコンにとって互換機とはなんだろう

■そもそも互換機とはなにか

あるパソコン用のソフトウェアが、その機種とまったく同じように動作するパソコンを互換機という。国産のパソコンで互換機として有名なのは、NECのPC-9801に対するエプソンのPC-286、PC-386、PC-486シリーズだ。

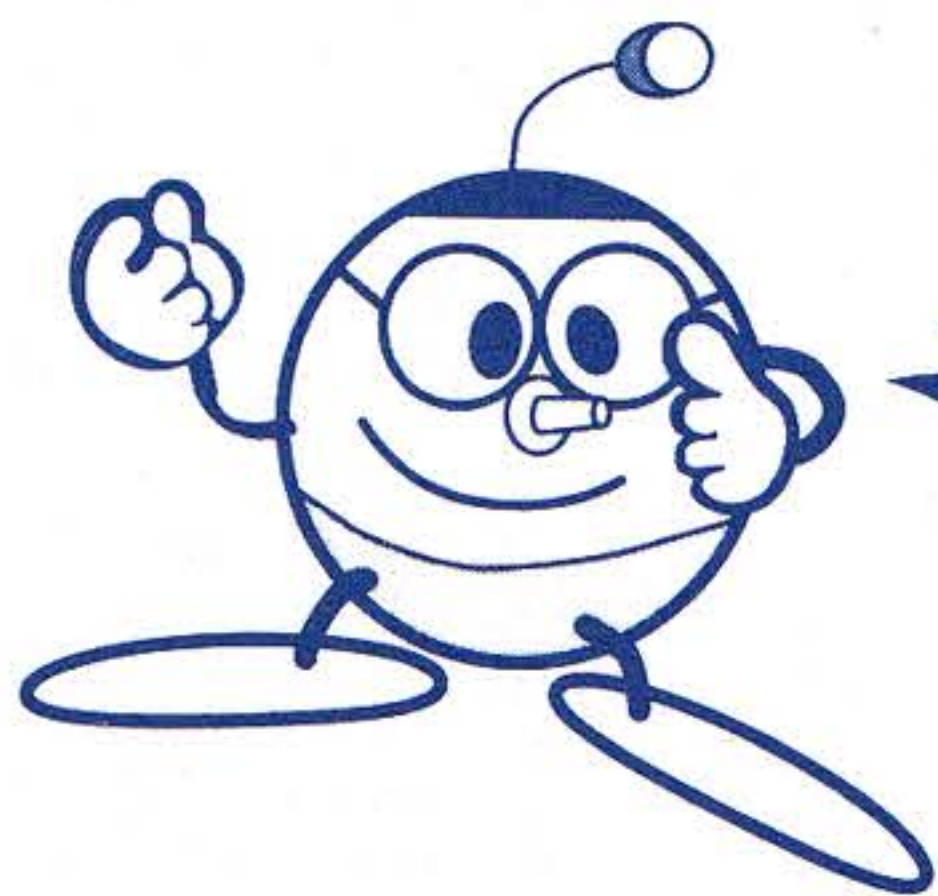
また、富士通のFMRシリーズ用の互換機としては、松下電器のパナコムMシリーズがある。こちらの場合には、あらかじめ、共同戦線として互換機路線を打ち出しているのが、NEC対エプソンの関係とは異なる点だ。そして、IBM-PCの場合には、もはや互換機メーカーの機種のほうが、本家IBMのものよりもはるかに高速で魅力に富んでいる、というのが実情だ。

互換機で問題となるのは、そのパソコンがはたしてどの程度までオリジナルの機種を模倣しているかだ。その点、各互換機メーカーとも厳密なテストを繰り返しており、実用上はまったく問題はないとされている。また、仮に動作しないソフトウェアがあったとしても、互換機のメーカーに問い合わせれば、なにかしら対策を講じてくれる。

とはいえ、オリジナルのメーカーが、互換機対策として自社製のソフトウェアに一種のプロテクトを仕掛けることもあるので注意したい。有名なものとしては、NEC製のMS-DOSのシステムディスクが、そのままではエプソンのPCシリーズでは起動できないという、ほとんどいやがらせに近いような話も現実にあるのだ。この件に関しては、プロテクト解除用のツールがエプソン側から用意されているが、なんとも狭量な…という思いにかられるものだ。

■世の中の流れはWindowsへと傾く

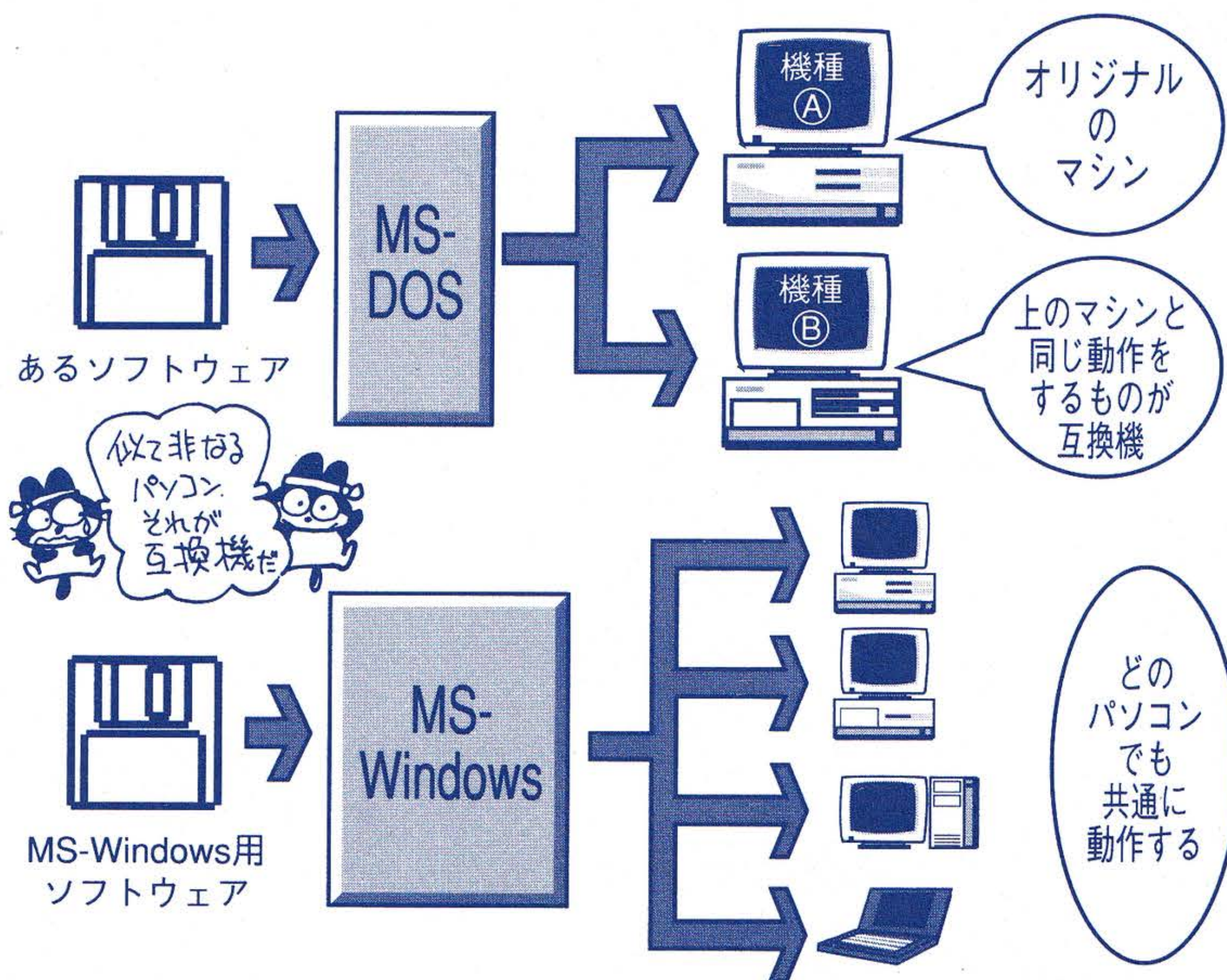
98とエプソンのPCがどこまで互換かなどというのは、いわばMS-DOS上でのお話。しかし、これからのパソコンは、間違いなくMS-Windowsをベースとした方向に流れていくはずだ。

Windowsの世界では、機種間の相違を乗り越えて、あらゆるソフトウェアが

MS-DOSのレベルでの互換機論争はもう終わり。これからのパソコンはMS-Windowsをベースに考えるべきだ

共通に動作する。もはや、98互換云々という時代ではなくなるのだ。これまで主流を占めてきたMS-DOS上のアプリケーションソフトも、これからは続々とMS-Windowsに移植されていくだろう。

また、これまで日本国内でお山の大将だったPC-9801も、これからは世界の標準機IBM-PCを意識せざるを得なくなる。実際、1993年度に発表された98MATE(PC-9821Aシリーズ)は、フロッピーディスクに1.44Mバイト、グラフィック画面の解像度も640×480ドットを追加、それにローカルバスの採用と、限りなくIBM-PCに近いモデルとなっている。

これから買うなら、98互換をポイントにするよりも、MS-Windowsが快適に動くパソコンを目標にすればいい。

あるソフトウェア
MS-DOS
機種Ⓐ
機種Ⓑ
オリジナルのマシン
上のマシンと同じ動作をするものが互換機
似て非なるパソコン それが互換機だ
MS-Windows用ソフトウェア
MS-Windows
どのパソコンでも共通に動作する

コラム
私のパソコン遍歴①

このコラムでは、この本の著者である私のパソコン初体験から現在に至るまでをご披露しよう。私のパソコン歴は今年(1993年)で11年目だが、今までに計5台のパソコンを入れ替わり操作してきたことになる。

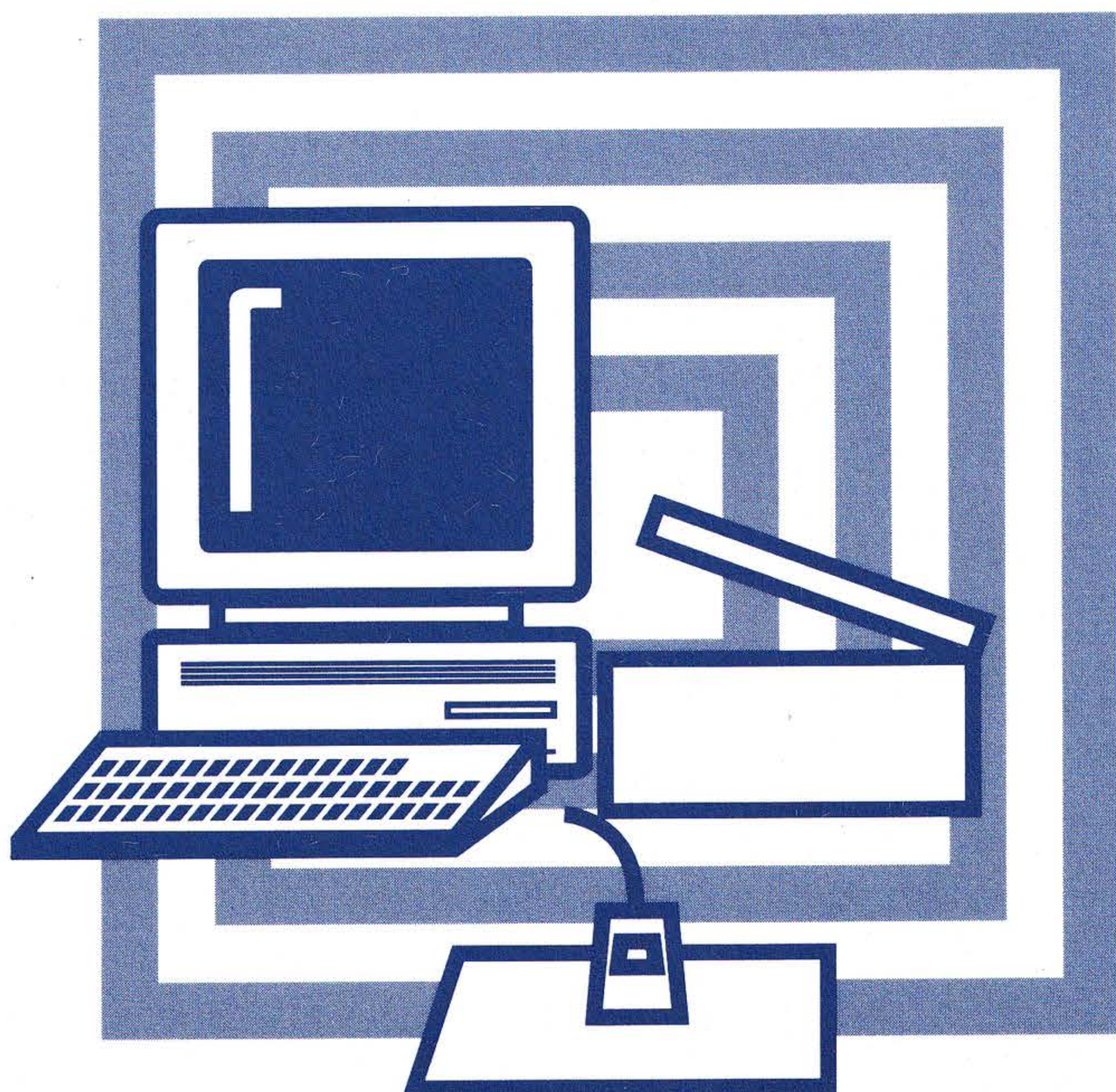
まず、最初に買ったパソコンはNECのPC-8001。8ビット時代の超ベストセラーであり、初めてマイコンではなくパソコンと呼べる商品として登場した画期的なマシンでもある。

このパソコンを、私は知人から10万円の中古で購入した。定価がたしか16万8千円だったから、今から考えれば高い買い物だったと思うが、メモリは32Kに増設してあったうえに、いろいろとゲームソフトもついていたのがうれしかった。1982年のことである。

ただし、その頃はコンピュータに対する興味はさほど強かったわけではなく、その中古パソコンを買った理由も、たしか知人が現金が欲しいといっていたところを、お人好しの私がホイホイと買ってあげたというのが真相だ。

機械いじりは子供の頃より好きだったため、パソコンの操作を習得するのに手間はかからなかった。それで、日がなゲームに明け暮れる日々を送るハメとなるわけだが、それだけでは飽き足らず、BASICでのプログラミングにも精出す毎日。もちろん、世間では難しいと評判のマシン語にもチャレンジした。立派なコンピュータマニアのできあがりである。なお、当時もっとも熱中したゲームは「STAR TREK」。パソコンゲームの名作中の名作である。

当時のパソコンソフトといえば、とにかくゲーム以外にはロクなものがなかった。なによりも、パソコン自体に漢字を表示する能力がなかったためだが、それでも、確定申告の時期にはBASICで作った家計簿をもとに、牛歩のように遅いドットプリンタでリストを打ち出すなんてこともやってみた。これは、1ヵ月分のリストを印字するのに軽く1時間はかかるという恐ろしいもので、今から考えれば、あんな作業は電卓のほうがよほど速かったのだが…。

2　章
周辺機器のカタログ風ナナメ読み

20 ディスプレイについての正しい知識を身につけよう

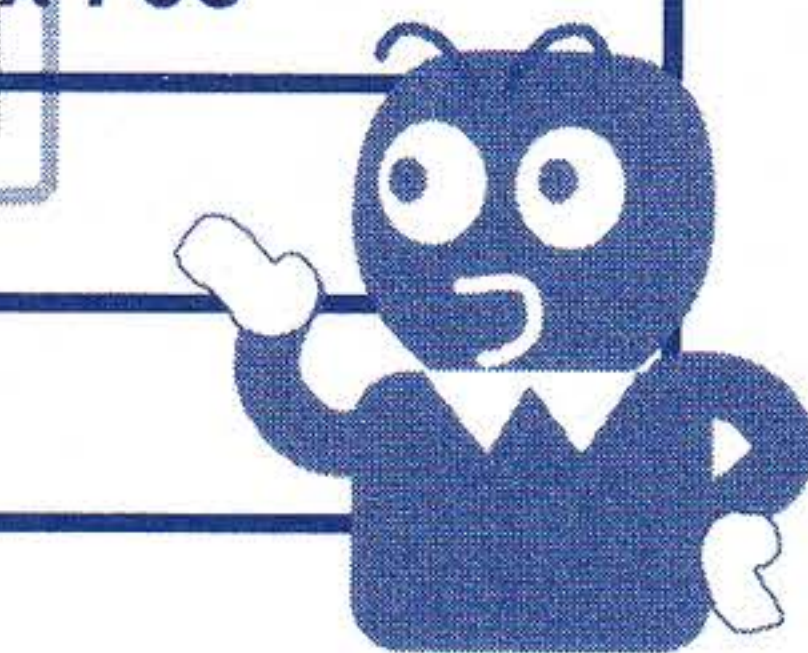
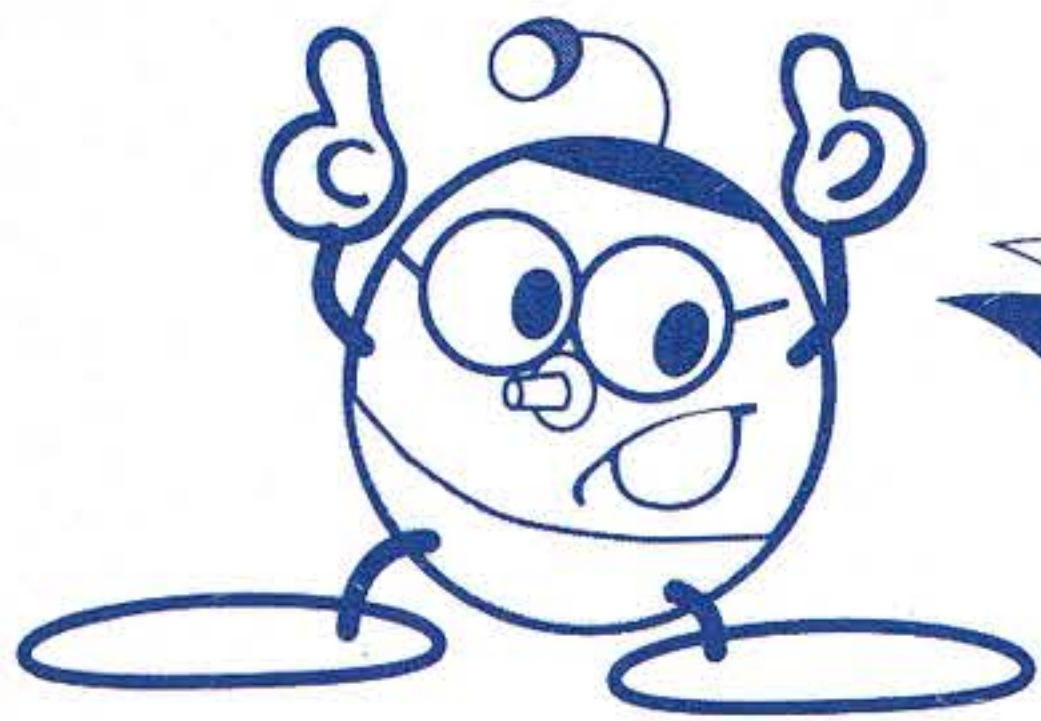
■ディスプレイは安物を買うな

なによりも大切な周辺機器の筆頭はモニターディスプレイ。これがなくてはパソコンは使えない、もっとも重要な周辺機器といえるが、普通のテレビと比較して考えると、パソコンのディスプレイはずいぶん値段が高いものだ。これは、テレビと比べてはるかに精細度の高い表示ができる設計になっているからで、本体の奥行きがテレビよりもやや長めなのも、焦点距離をかせぐための構造からきている。最近ではノートパソコンのように、本体に液晶、またはCRTタイプのディスプレイが組み込まれたパソコンも増えているが、基本的に、ディスプレイはパソコン本体とは別に購入するものである。

マルチスキャンディスプレイの解像度と同期信号の例

解像度	640 x 400	640 x 480
水平同期(kHz)	24.8	31.5
垂直同期(kHz)	56.4	60

解像度	800 x 600	1024 x 768
水平同期(kHz)	48.1	56.5
垂直同期(kHz)	72	70

※各モードの走査方式はノンインタレース方式

ディスプレイはなるべくいいものを選ぼう。パソコン用ディスプレイの絶対のお薦め品はマルチスキャン型だ

ディスプレイ選びでもっとも大切なことは、安物は買うな、ということだ。安いディスプレイは画面の表示精細度が粗く、とにかくみていて疲れる。これでは、長時間パソコンに向かって操作することなどできない。

また、これから先、MS-Windowsの普及を念頭に置くならば、ディスプレイは複数のモードに対応できるマルチスキャン型をすすめておきたい。これは、接続するパソコンやそのモードによって画面の水平走査周波数が自動的に切り替わるもので、たとえば、解像度640×400ドットのPC-9801でも、1024×768ドットのWindows用ハイレゾリューションモードでも、必要に応じていずれかの解像度に合わせて画面を表示できるというスグレモノだ。値段はいささか高くつくが、マルチスキャン型ディスプレイは、買っておいて絶対に損はない。

■ディスプレイの大きさと使い勝手の関係

最近のテレビは30インチ前後の大型のものが主流だが、パソコンの場合、一部の例外を除いて、あまり画面の大きなディスプレイはやめておいたほうがいい。大きなディスプレイを使うと、ワープロで編集中の文字を追うときに視点を上下左右に大きく動かさなくてはならず、どっと疲れてしまうのだ。通常、パソコン用のディスプレイとして14～17インチ程度のものが多いのはそのためだ。

ただし、例外はある。それは、DTP(デスクトップパブリシング)やCAD(キャド)といった、細かい文字や図形の表示を要求されるソフトウェアを使う場合だ。とくに、DTPでは1ページをそのまま画面上でレイアウトするため、すべての文字や図版が、正しい比率でディスプレイ上に表示されなくては使いものにならない。またMS-Windowsのように、ひとつの画面にいくつもの窓を開き、メニューを表示する場合にも、ディスプレイは大きいほうがみやすく有利になる。

つまり、ディスプレイもまた、使う目的によって大きさを選ぶべきなのだ。細かい表示を必要とするソフトウェアを日常的に使用する場合は20インチ以上の大きなものを。そうではなく、ごく普通のワープロ程度を使うだけならば、17インチ以内の小さなものを購入するようにしたい。

21 机の上を自在に動き回るマウスとその仲間たち

■マウスが使えるソフトウエアとは？

ディスプレイの中を自由自在に動き回る矢印マーク。画面への指示は、すべてボタンひとつでOK。マウスを使ってのコンピュータ操作は、このように簡単そのもの。これなら、誰でもすぐにパソコンを使えそうだし、実際、MS-Windowsの世界では、こうしたマウスオペレーションが主体となっている。

しかし、MS-DOS上で動作するアプリケーションソフトの多くは、キーボードでの操作を基本としているため、ほとんどのソフトウエアがマウスには対応していない。また、一部のマウスに対応したソフトウエアでも、通常、デバイスドライバと呼ばれるプログラムを組み込まないとマウスは動かない。

パソコンでマウスを使う方法

MS-DOSベース

マウスドライバ付きのアプリケーションの場合

MS-DOS用アプリケーション
マウスドライバ
MS-DOS

ドライバはアプリケーションに入っている

マウスドライバなしのアプリケーションの場合

MS-DOS用アプリケーション
MS-DOS

マウスドライバ

ユーザーがドライバを組み込む必要がある

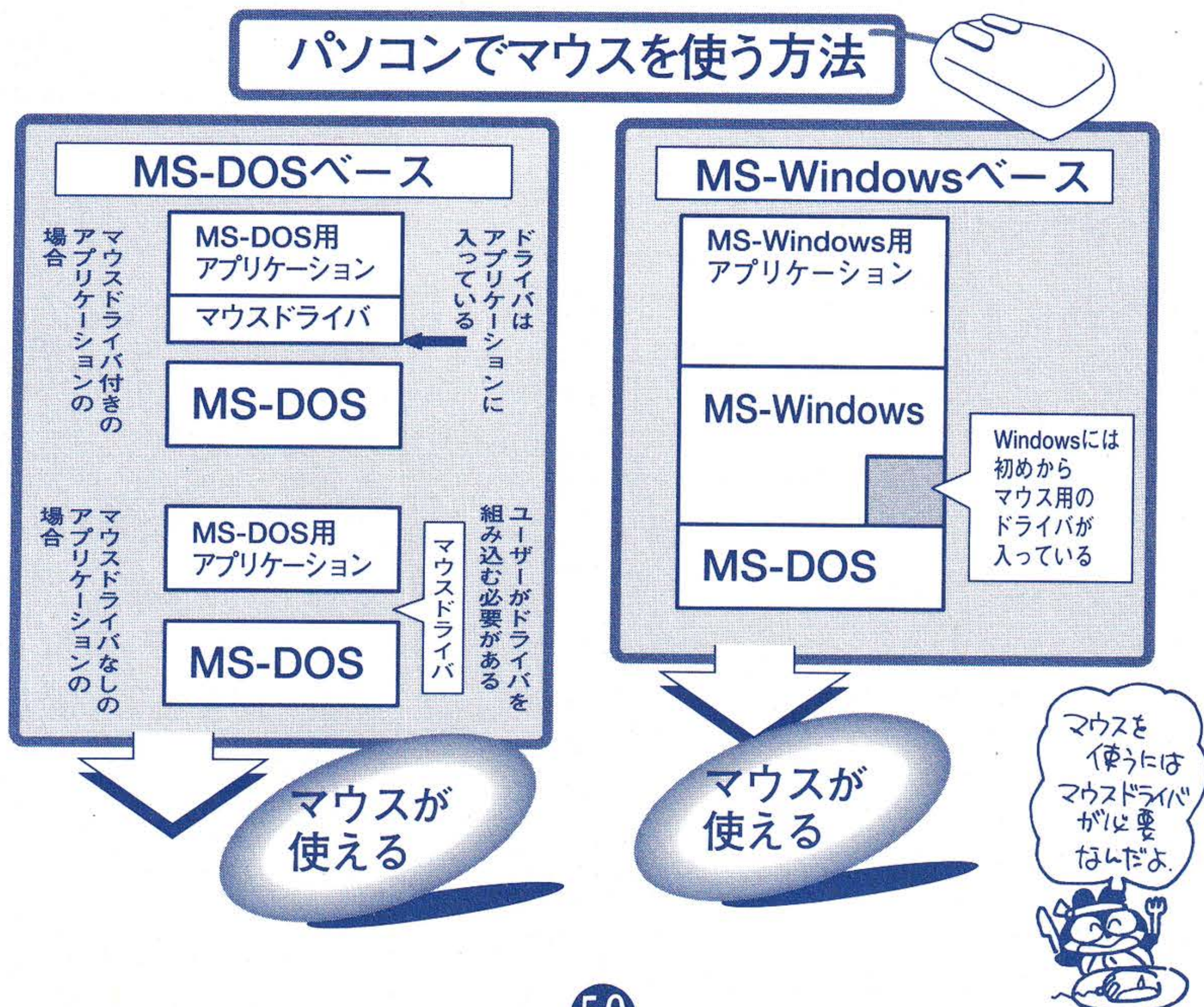
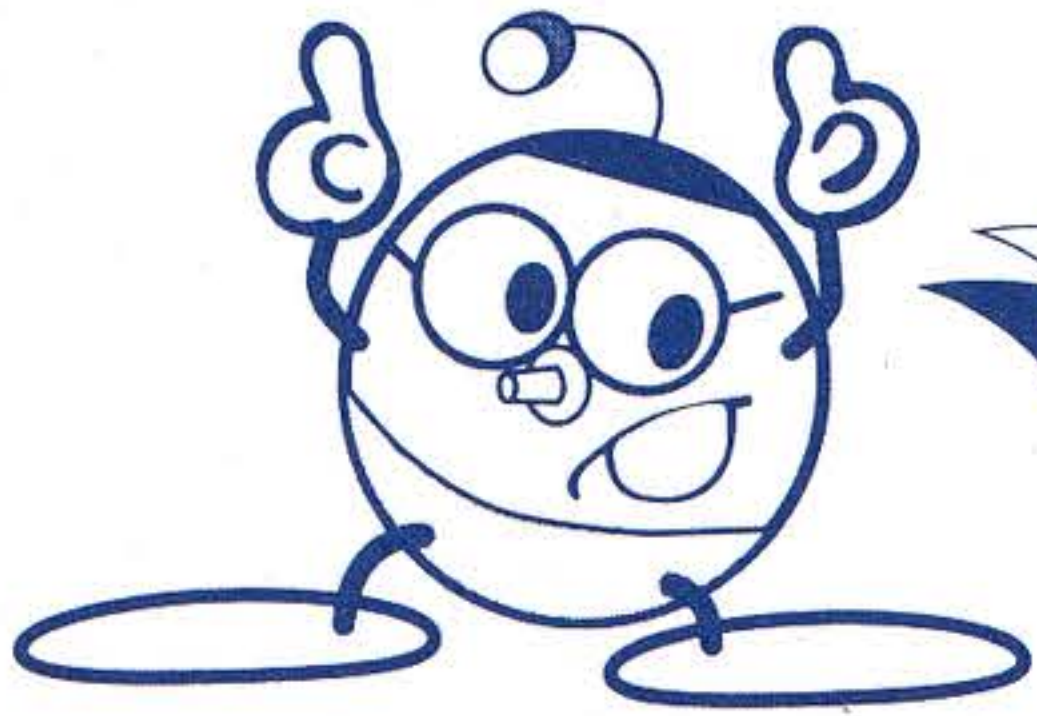
マウスが使える

MS-Windowsベース

MS-Windows用アプリケーション
MS-Windows
MS-DOS

Windowsには初めからマウス用のドライバが入っている

マウスが使える

マウスを使うにはマウスドライバが必要なんだよ。

マウスの良し悪しは、デザインよりも次の3つの条件で決まる。すなわち、「軽い、丸い、滑らか」だ

などと書くと「あ、難しそうだな」と思われるかもしれないが、このようなマウスを動かすための設定は、ほとんどのソフトウェアでは自動的に行なうように作られているので心配は無用だ。ものによっては、こうしたデバイスドライバにあたる機能を、ソフトウェア自身の中に自前で組み込んでいるものもある。

■マウスには多くの種類がある

マウスは、一部の機種を除いて、パソコンとは別途に購入するのが常識だ。そして、市販のマウスには次のような種類がある。

いわゆるノーマルのマウスは、内部にゴム製のボールが入っていて、その動きに合わせて2ヵ所の軸を回す。つまり、移動量を機械的に検知するわけだ。

次に光学式マウス。方眼紙状のメモリの入った下敷の上を、光センサーの付いたマウスで動かす。抵抗がほとんどゼロなので、軽やかに操作できるうえに、汚れにも強いという特長がある。

最後にワイヤレスマウス。こちらは本体にコードがないので、操作する場所を選ばないのが強みだ。ただし、マウスの中には電池が必要。

さらに、マウスと同じ働きをする機器としては、トラックボール、タブレットなどがあるが、それぞれ、マウスとは使い勝手が大きく異なるので、用途に応じて使い分けるのがいいだろう。

トラックボールは、主にゲームに適した動きを持つ。とくに、一部のアクションゲームでは、こちらのほうがマウスよりも圧倒的に使いやすいが、細かい動作は苦手で、お絵描き用としては適していない。一方のタブレットは、プラスチックやガラス製の板の上を、ペン状の道具でなぞって使う。手書きと同じ感触で操作できるので、グラフィックエディタでのお絵描きや、CADソフトでの製図用として愛用者は多い。ただし、精度の高いものは意外と高価である。

いずれの機器を使うにしても、マウス系のデバイスには、カウント数と呼ばれる移動量の細かさを示す単位が表示されているので(200～400カウント程度)、その数字の大きいものを使ったほうが滑らかな使用感を得られるはずだ。

22 フロッピーディスクドライブについての基礎知識

■FDDも本来は周辺機器の一部だ

フロッピーディスクドライブ、略してFDDは、今でこそほとんどのパソコンに標準で内蔵されているが、もともとは、外部に接続して使う周辺機器のひとつだったのだ。

それが、フロッピーディスクの普及に伴って、現在のような内蔵型に落ち着いている。だが、ハードディスクを使うのが当たり前になった現在では、フロッピーディスクの重要性は以前ほど大きいものではない。

ごく普通のパソコンには、FDDは２基搭載されている。どうして１基ではなく２基なのかというと、理由はいくつかある。

昔のパソコン

パソコン本体に外付けのFDD

ちかごろの増設用FDDには、98の1.25Mディスクだけでなく IBM-PCの1.44Mも読めるものがあるんだ。

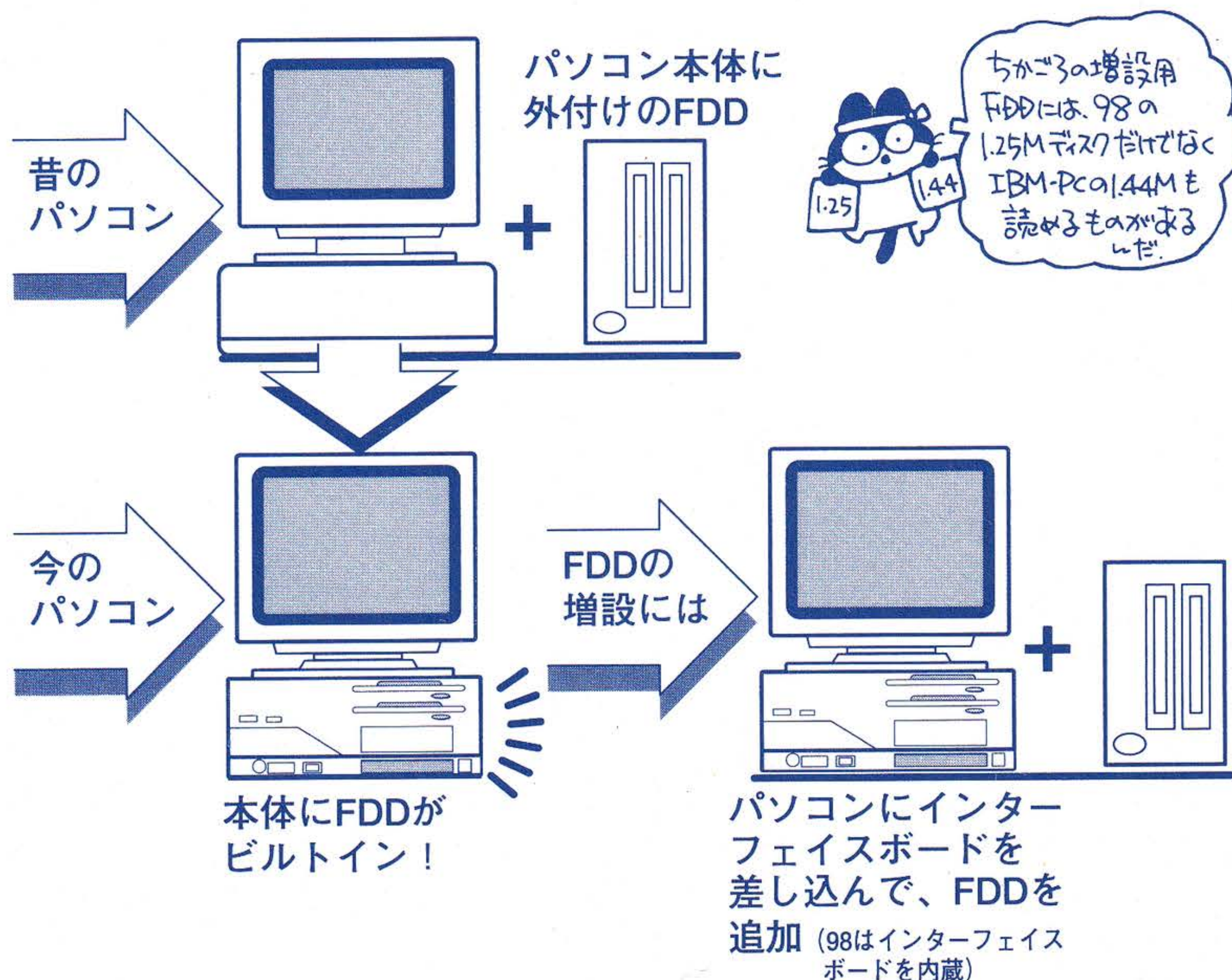
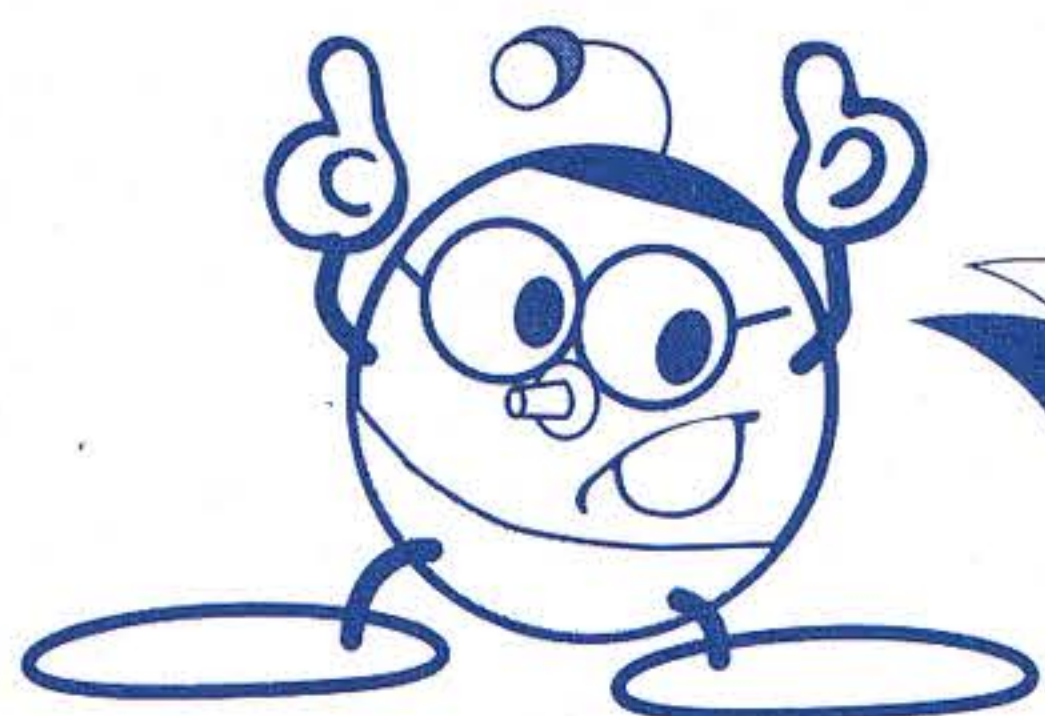
1.25

1.44

今のパソコン

本体にFDDがビルトイン！

FDDの増設には

パソコンにインターフェイスボードを差し込んで、FDDを追加（98はインターフェイスボードを内蔵）

外部にフロッピーディスクドライブを増設するには、PC-9801以外の機種では、インターフェイスボードが必要

その第一は、フロッピーディスク同士のコピーを行なうには、ドライブが1基だけでは不便を生じるから。そして第二に、たとえばゲームソフトでは、ドライブ1をシステムディスクの起動用として使い、ドライブ2をデータ保存用として使う場合があるから…等々。とにかく、やはりFDDはひとつよりはふたつあったほうが使いやすいのだ。

■増設ドライブはどうやってつなぐか

ところで、フロッピーディスクには、おもに5インチ（正確には5.25インチ）と3.5インチとの2種類が普及しており、両者の浸透率は、現状では3.5インチ派がやや主流になりつつあるといったところ。しかし、ここで問題になるのが、サイズの異なるメディア同士のコピーはどうすればいいのか、ということだ。

それには、増設用のFDDを接続するのが手っとり早い。それも、PC-9801だったら話は簡単。98では、一部の機種を除いて、背面の増設ドライブ用コネクタ(1MB FLOPPY DISKと書いてある）に市販のFDDをつなぐだけだ。ここには、2HD専用のドライブが2基まで接続できる。

98のこのコネクタには、本体に内蔵の2HD増設ドライブ用インターフェイスが接続されている(もちろん、エプソンの互換機にも)。だからこそ、こんなに簡単にFDDが追加できるのだ。

だが、これが他のパソコンだと、こうはいかない。IBM-PCでは、純正品も互換機も、FDDを増設するには専用のインターフェイスボードを接続しなくてはならず、貴重な拡張スロットがひとつふさがってしまうのだ。

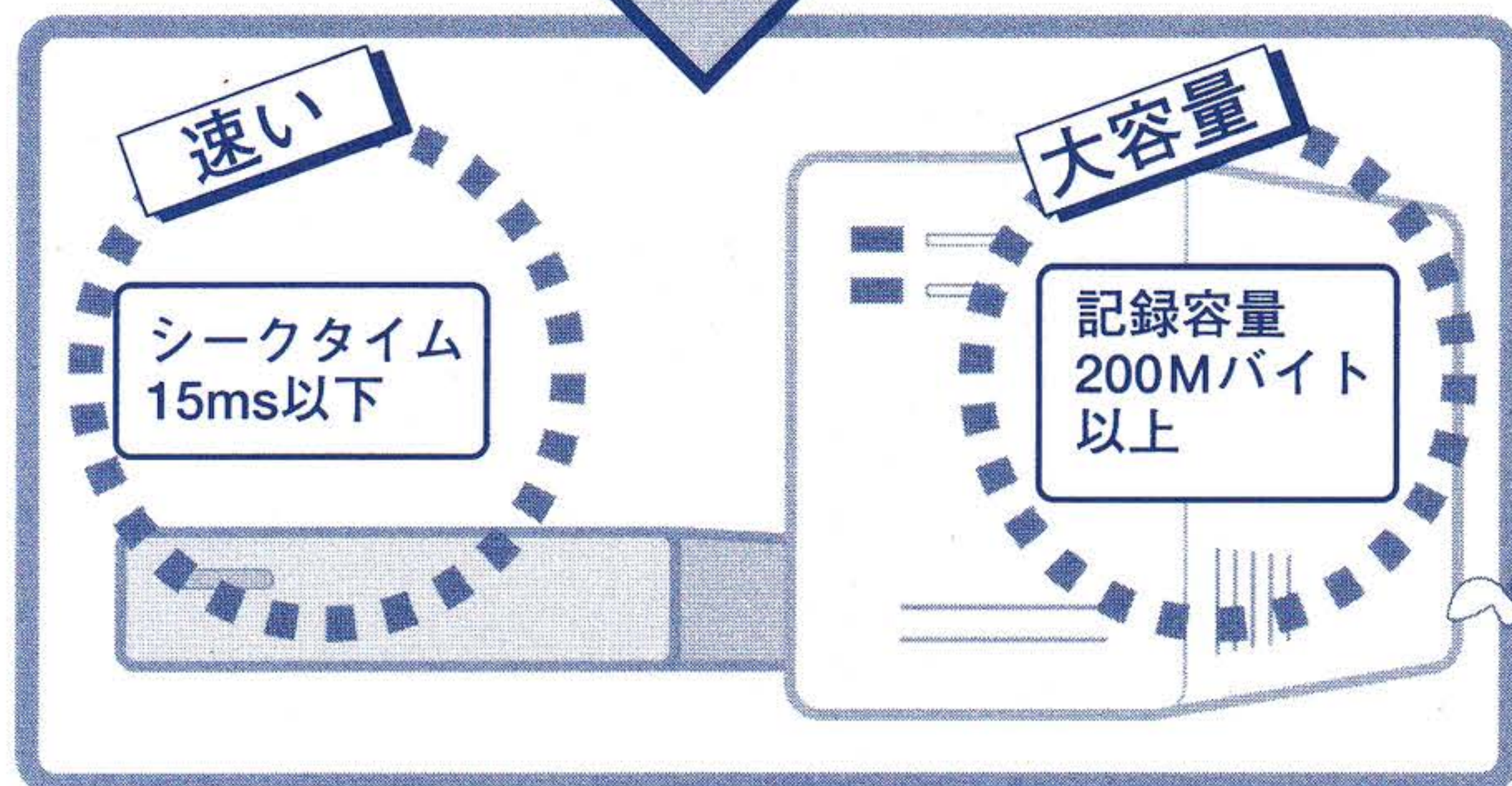
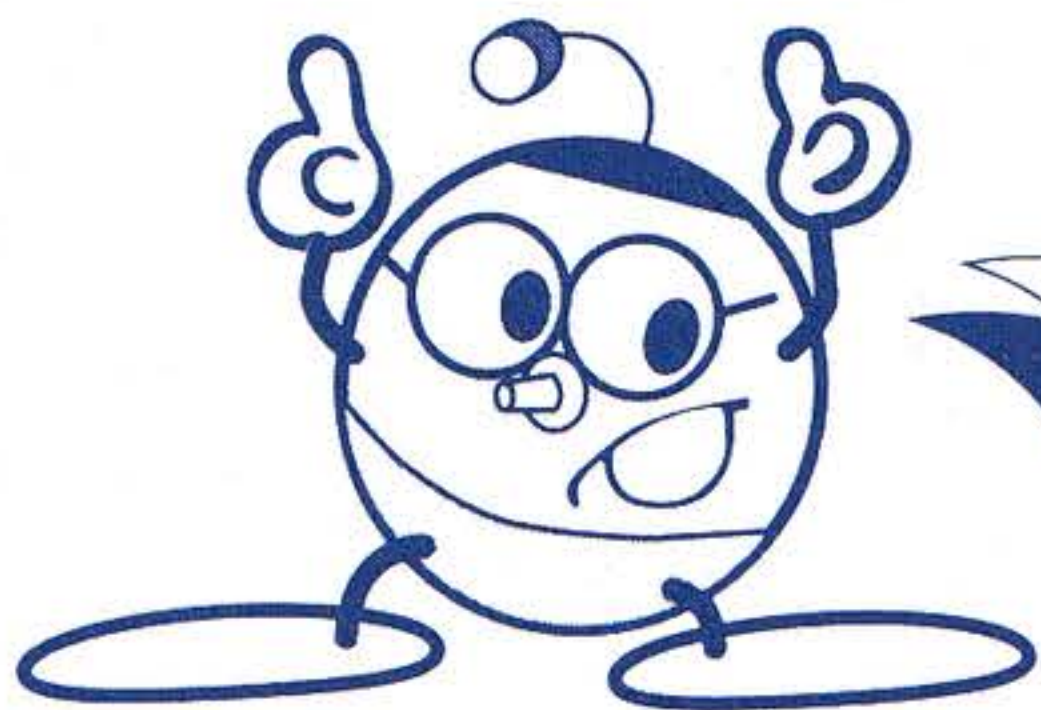
また、こうしたメディアのサイズにまつわる問題に対応するべく、たとえばエプソンのPC-486シリーズでは、3.5インチのドライブ2基に加えて、5インチのドライブが1基搭載されている機種も登場している。

フロッピーディスクの主流は、将来的には間違いなく3.5インチだ。だが今は、5インチと3.5インチとが混在した過渡期的な状況にあるといえる。だからこそ、エプソンのような中途半端なドライブ構成の機種も出てくるのだ。

23 ハードディスクドライブは今やパソコンの必需品

■ハードディスクは大容量型を選ぶべし

パソコンで扱うソフトウェアと、そこで扱う様々なデータ類は、年々肥大化の一途をたどっている。こうなると、もうフロッピーディスクではとても容量が足りない。そこで、より大容量で、なおかつアクセススピードの速いハードディスクが必要になってくるのは当然だ。

ハードディスクの装置そのものをハードディスクドライブ、略してHDDと呼ぶ。HDDは、パソコン本体に内蔵できるものと外付けのものとがあるが、機能的には両者に違いはない。そして、HDDとパソコン本体とを接続するインターフェイスがSCSI。外付け型HDDの場合、SCSIのインターフェイスボードは、拡張

スロットに挿入する。

HDDはパソコンメーカーの純正品以外にも周辺機器の専門メーカー製のものが数多く出回っているが、機種によって性能と記録容量とに差があるので、そのあたりの見極め方はぜひとも知っておくべきだろう。

まず、HDDで重要なのは記録容量。最近のアプリケーションソフトは、新しいバージョンが出るたびにサイズが大きくなる傾向にあり、下手をすると5Mから10Mバイトもの空き容量をHDDに要求することもある。こうなると、最低でも100Mバイト以上の記録容量がなくては苦しくなってしまう。

さらに余裕をみるなら、200Mバイト以上は欲しいところだ。MS-Windowsで使えるソフトウエアの多くは、従来の常識では考えられないほど大量のディスク容量を必要とする。そのためにも、HDDは、とにかくできるだけ容量の大きいものを選ぼう。そうすれば、あとから買い換えの憂き目をみることもない。

■速くなければHDDじゃない！

次に、HDDで重要なのはアクセススピード。つまり、データの読み書きに要する時間の速さだ。これは、HDDのカタログをみるとms（ミリセカンド）という単位によるシークタイム（ヘッドがディスク上を移動する速度）で表わされていて、この数字が小さいほどアクセススピードが速いことを示している。

最近のHDDでは、20ms以下のシークタイムを持つものが標準で、この数字はまた面白いことに、HDDの容量が大きいほど小さく（つまり速く）なっている。シークタイム12ms程度のHDDならば、かなりの速度でデータの転送を行なってくれるだろう。

また、それよりもさらにデータの読み書きを速くしたいという向きには、キャッシュメモリ付きのHDDをお薦めする。キャッシュメモリについて詳しくは、58ページの増設メモリの項を参考にしてほしいが、この機能を持ったHDDでは、データの読み書きを頻繁に行なえば、その分だけアクセススピードが速くなっていくという効果が現われる。

24 MO（光磁気）ディスクは大量のデータ保存に最適

■国際規格準拠で互換性を重視

　レーザー光線と磁気との応用で、ディスク上にデータを書き込むのがMO（光磁気）ディスク。CD（コンパクトディスク）やLD（レーザーディスク）が読み出し専用なのに対して、MOディスクの場合には、同じ光ディスクの一種ながら書き込みも行なえるのが最大の特長。

　しかも、記録できる容量は3.5インチタイプで128Mバイトと大きく、MOディスクの記録フォーマットもISO（国際標準化機構）で定められた国際規格に準拠しているため、機種に依存することなく、どのようなパソコンでも相互にデータの読み書きが行なえるのもありがたい。

MOディスクのメリットは？

ディスクの交換が可能

3.5インチで128Mバイトの記録容量

国際規格の標準フォーマット

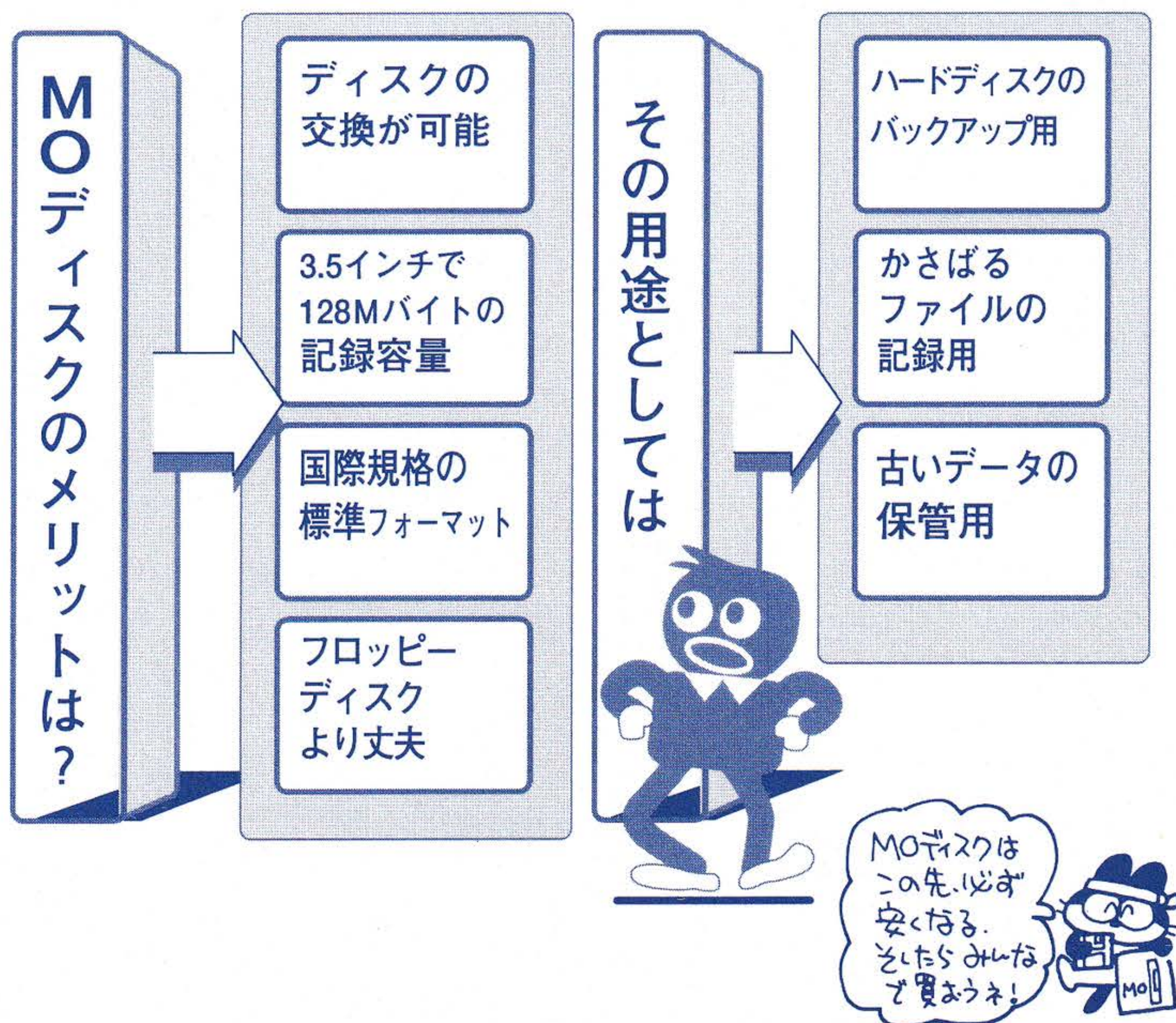
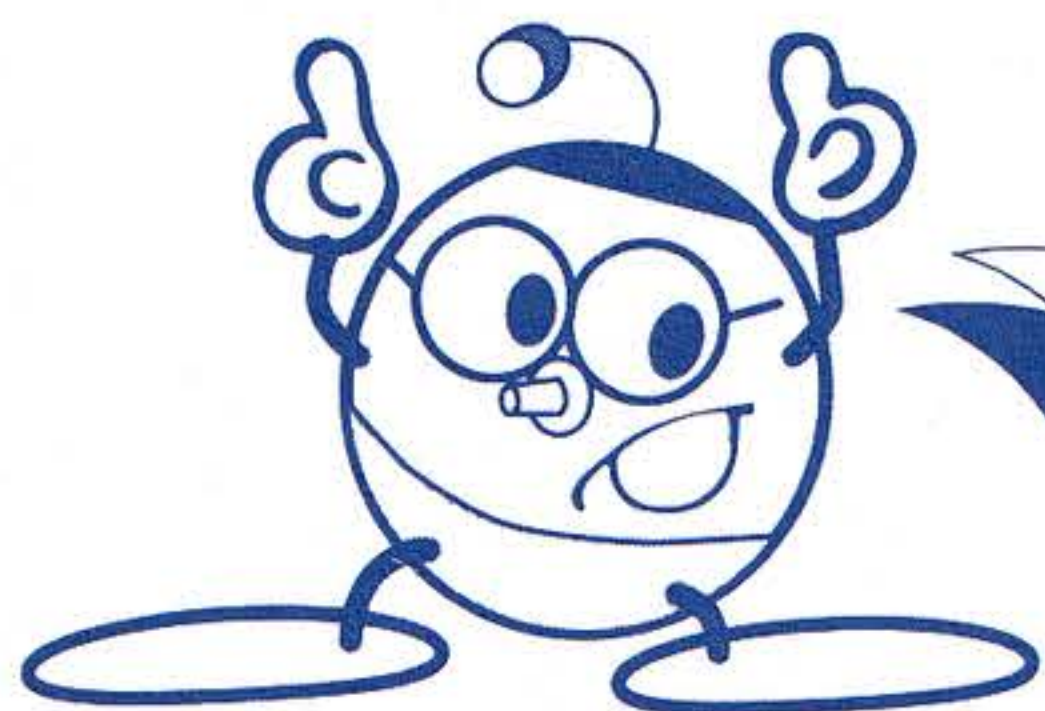
フロッピーディスクより丈夫

その用途としては

ハードディスクのバックアップ用

かさばるファイルの記録用

古いデータの保管用

MOディスクは
この先、必ず
安くなる。
そしたらみんな
で買おうネ！

ディスク1枚で128Mバイトの記録容量。
しかも、どのパソコンでも共通に読み
書きできるのがMOディスクの魅力だ

MOディスクの使い道は数多い。まず、その記録容量の大きさから、大量のデータベースや画像データなど、とにかくサイズの大きいデータの保存用に適している。また、古いデータや滅多に使わないソフトウエア、あるいはハードディスクのバックアップ用としても使えるだろう。フロッピーディスクと同じ感覚で扱えて、いくらでも交換可能なのも便利だ。

ただし、MOディスクには欠点もある。その第一は、ハードディスクに比べると、アクセススピードが遅いこと。MOディスクのシークタイムをカタログ等でチェックしてみると、平均で40ms（ミリセカンド）程度。これは、現在の標準的なHDDの半分以下のスピードといえる。

したがって、MOディスクをハードディスクの代わりに使おうなどとは思わないほうがいい。MOディスクは、やはりディスク容量を大幅に必要とするデータの保存用として使うべきメディアなのだ。

■価格の低下がこれからの課題

これだけ便利なMOディスクも、現在の一番の問題はドライブ本体、およびディスクメディアの価格設定。ドライブの価格は、1993年前半の時点で約20万円。ディスクそのものは1枚が8,000円弱となっている。また、MOディスクを使うには、SCSIインターフェイスボードが別売りの場合も多いので、MOディスクのみを使うならさらに数万円の出費を要してしまう。

しかし、この価格を1Mバイトあたりの単価で考えてみると、たしかにハードディスクよりは割高であるが、ディスクが交換可能なことを考慮すれば、使い方によってはかえって安上がりな場合もあるはずだ。大量のデータを扱うことは、個人ユーザーではそう多いことではないかもしれない。だが、企業単位でのニーズを考えると、MOディスクの存在意義もみえてこようというものだ。

ともあれ、多くのパソコン用周辺機器がそうであったように、MOディスクも利用者が増えてくれば、価格は徐々に下がっていくはず。なんといっても、MOディスクはこれから伸びていくメディアなのだ。

25 パソコンをさらにパワーアップさせる増設メモリ

■増設メモリには3種類がある

メモリ（またはRAMともいう）とは、CPUがソフトウェアを動かすときに必要となる、一種の机のようなものである。机（メモリ）が小さいと、書類や筆記具など（ソフトウェア）をあまり多く広げることができず、こなせる仕事量も制限されてしまう。これを解決するには、机のサイズを大きくするしかない。

パソコンでは、増設メモリの設置がこれにあたる。そして、増設メモリには、プロテクトメモリとバンクメモリ、およびSIMMという3つの種類がある。PC-9801を例として、これら3つについてみてみよう。ただし、それぞれの言葉の意味については、一気に説明が難しくなるので、ここでは割愛する。

増設メモリのおもな用途

増設メモリ

増設できる最大量は、機種により異なる

＋

パソコン本体のメインメモリ

640Kバイト

RAMディスク

仮想ディスクとして使う

増設メモリ

キャッシュメモリ

データのプールとして使う

HDD

FDD

データ

増設メモリ

EMS/XMS機能

メインメモリの延長として使う

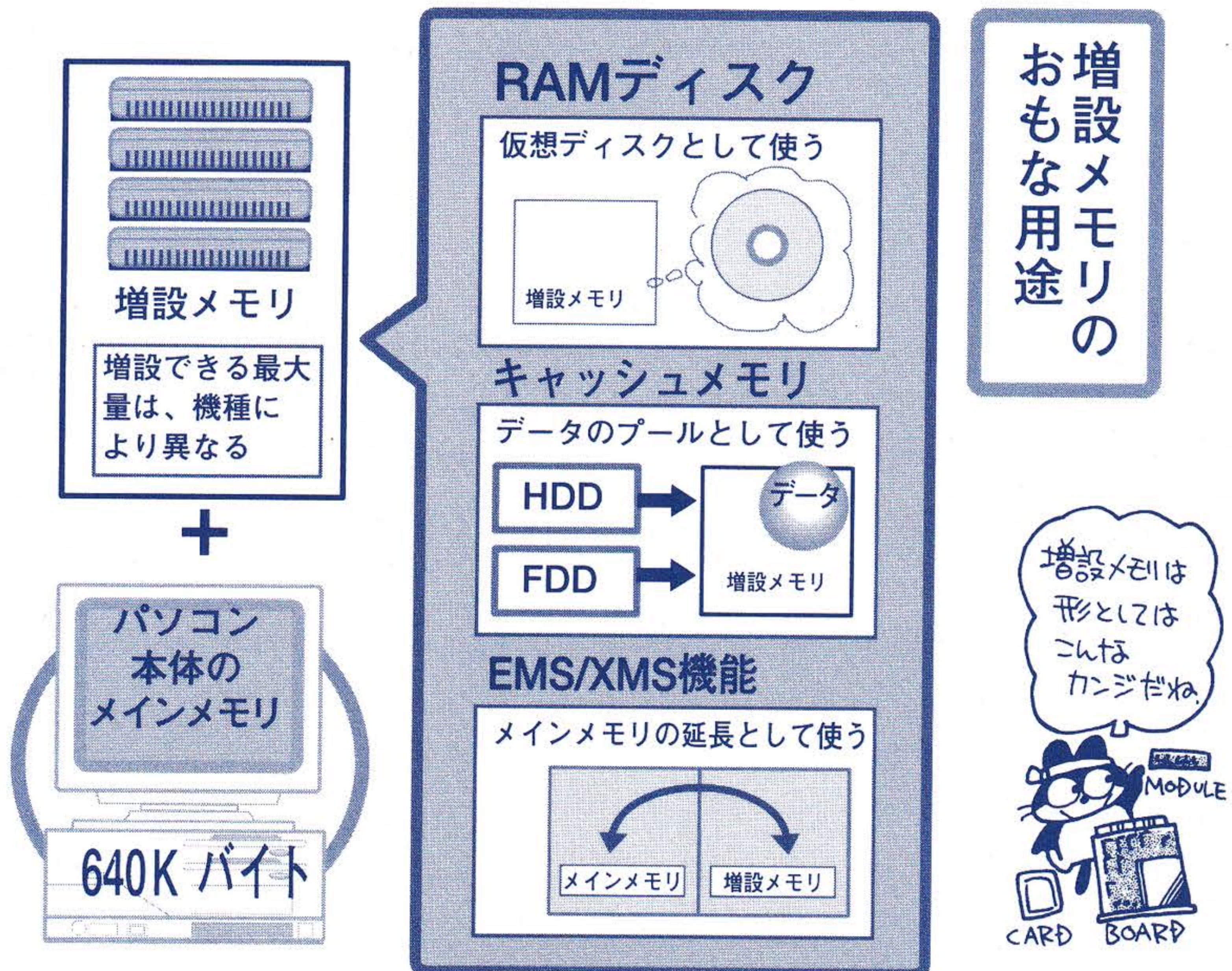
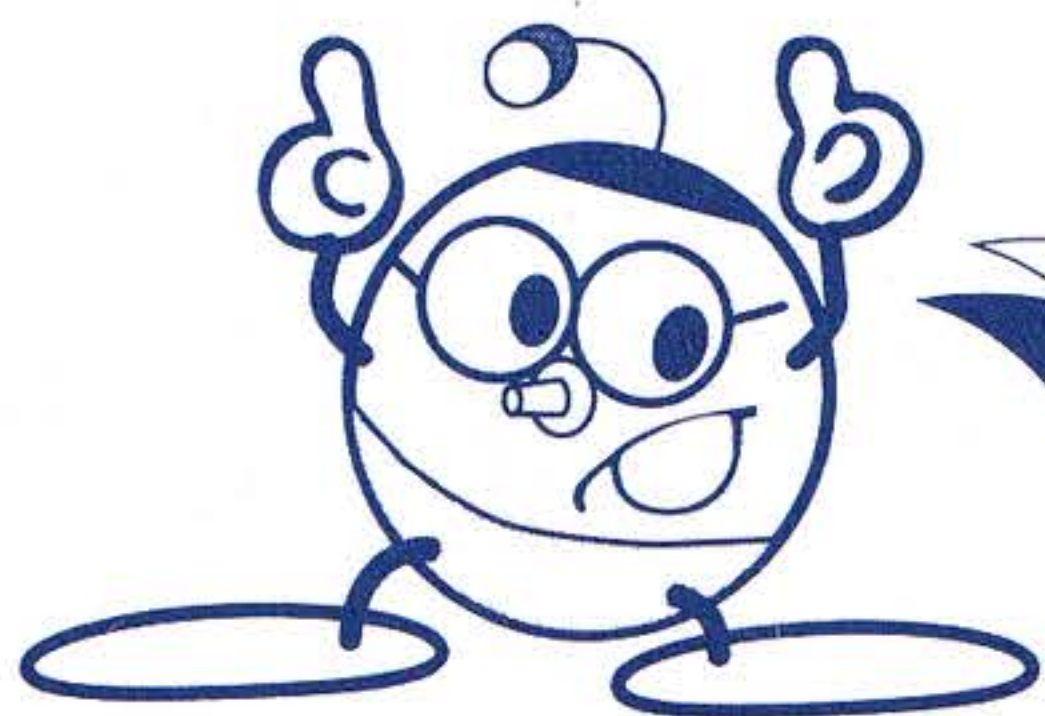
メインメモリ

増設メモリ

増設メモリは形としてはこんなカンジだね

MODULE

CARD

BOARD

増設メモリを完璧に使いこなすには
高度な専門知識が必要。ここでは
概要の説明だけにとどめておこう

まず、プロテクトメモリ。98の電源を入れると、ディスプレイの左上に640KB+1024KB（例）などと表示されるが、このうちの右側の数字がプロテクトメモリのサイズを表わしている。プロテクトメモリには、パソコンのフタを開けて本体内部の専用スロットに差し込むものや、拡張スロットに挿入するタイプ、そして98のフロントに差し込むカード型などが用意されている。

次に、バンクメモリ。こちらは、拡張スロットに挿入するタイプのものしかないうえに、価格もプロテクトメモリと比べると、いくらか安い。またSIMMとはCPUのついたメインボードに直接差し込むモジュールのことである。

■増設メモリの3つの利用法

さて、こうして増設したメモリには、次の3つの使い道が用意されている。

◆RAMディスク

増設メモリを仮想的なディスクとして扱うもので、データの読み書きを超高速で行なうことが可能になる。ただし、電源を切るとRAMディスクの中身も消えてしまうので要注意（リセットなら大丈夫）。

◆キャッシュメモリ

増設メモリをデータのプールとして利用するもの。一度ディスクから読み込んだデータをプールしておき、二度目以降の呼び出しでは、ディスクではなくメモリから読み出すことにより高速化を図る。キャッシュディスクともいう。

◆EMS/XMS機能

EMSは、プロテクトメモリをパソコン本体のメモリの延長として活用する機能。これを利用するには、ソフトウェア自身もEMSに対応していなくてはならない。またXMSは、MS－Windowsで利用される拡張メモリの方式である。ただし、このふたつの機能だけはバンクメモリでは使えない。

以上が増設メモリで実現できる機能のあらましだが、いずれも実際にパソコンで使うには、デバイスドライバと呼ばれるプログラムによる各種の設定が必要で、これは不慣れな初心者にとっては、いささかつらい作業だ。

26 パソコン用のプリンタはページプリンタで決まりだ

■印字の美しさはdpiがポイント

パソコン用のプリンタといえば、ひところはピンでインクリボンを紙に叩きつけるシリアルドット方式が主流だったが、これからはページプリンタの時代だ。ページプリンタは別名をレーザープリンタともいい、コピーマシンと同じく黒いトナーを磁気的に紙に転写する方式で、ほとんど活字とみまがうばかりの美しい印字が可能となっている。

ページプリンタ普及の伸び率は、ここ数年でかなりの上昇カーブを描いており、こうなると価格は下がる一方。今では、20万円以下の定価をつけたものも登場している。これなら、買えない金額ではないはずだ。

ページプリンタでアウトラインフォントの文字を印刷する

拡大縮小してもガタつきのない文字、それがアウトラインフォントだ！

フォント
A
プリンタ

ページプリンタ内蔵のフォントを使う場合

内蔵フォントに対する指示だけ送る

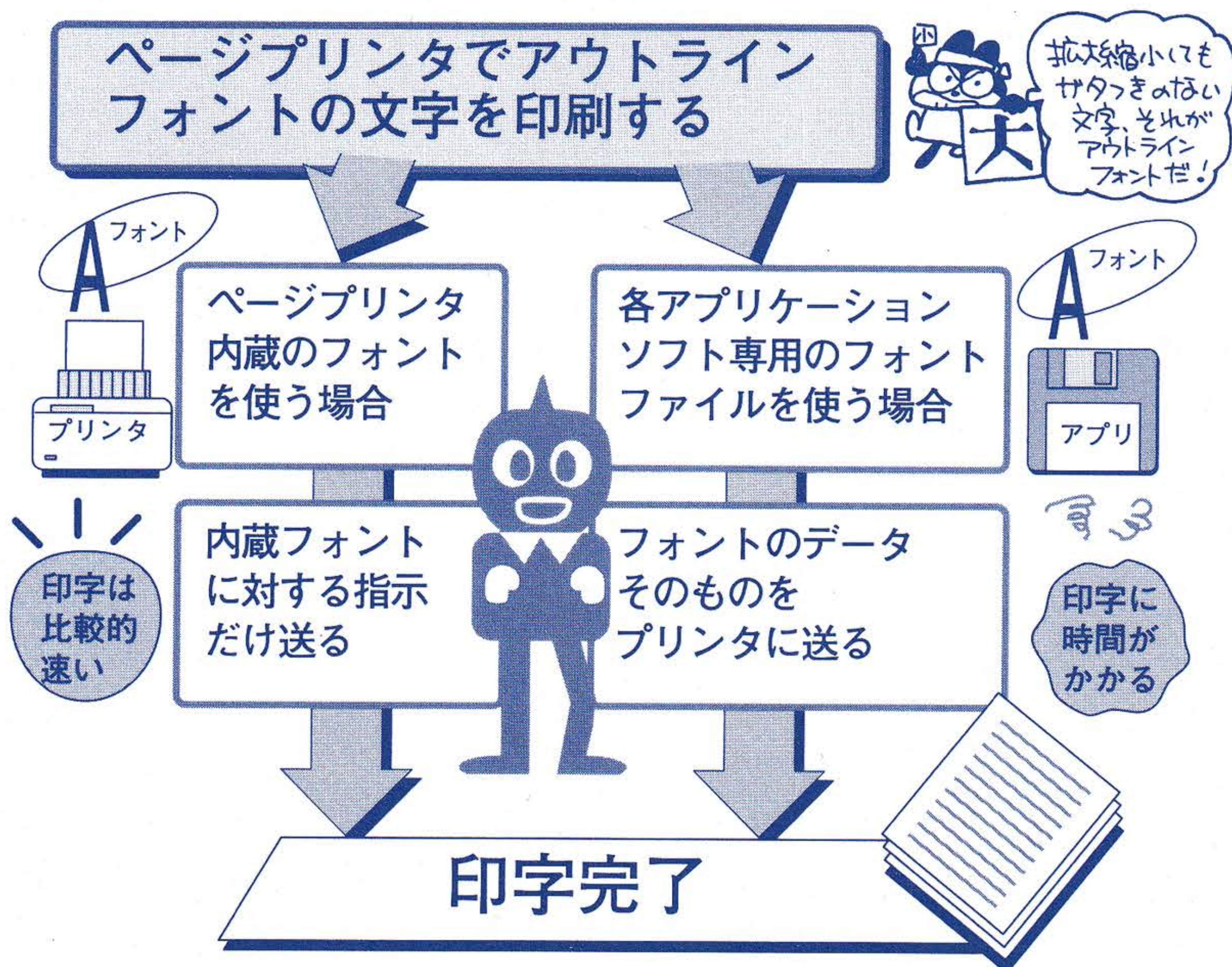
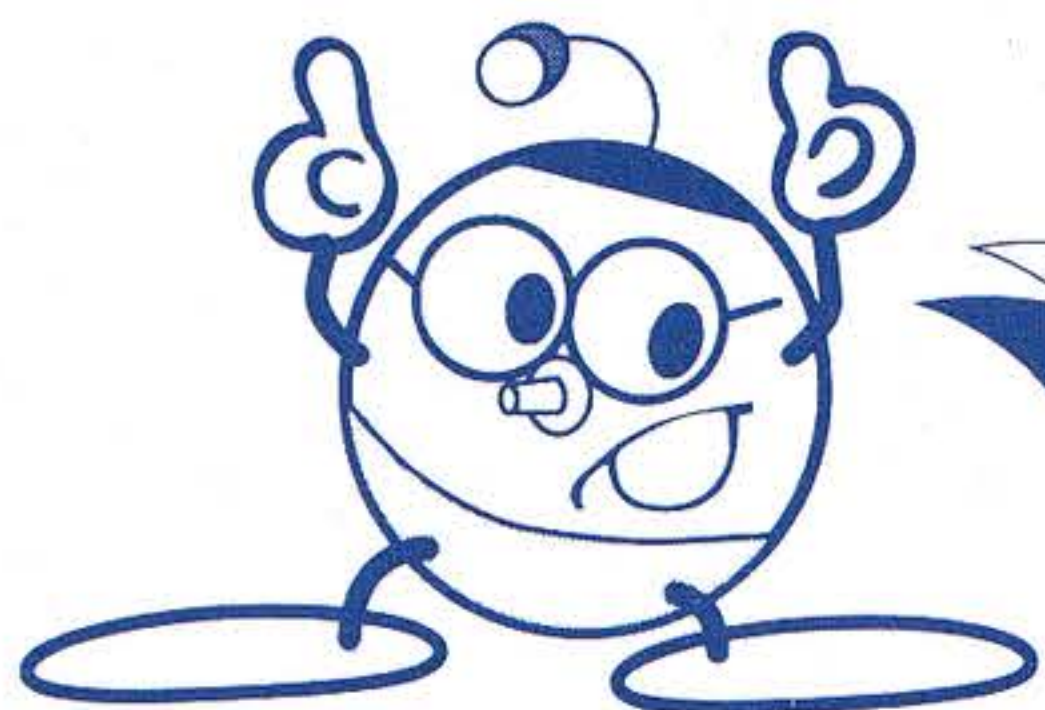
印字は比較的速い

フォント
A
アプリ

各アプリケーションソフト専用のフォントファイルを使う場合

フォントのデータそのものをプリンタに送る

印字に時間がかかる

印字完了

今どきの常識はページプリンタ。それもアウトラインフォント搭載で400dpi以上の印字品質があればいうことないネ

このページプリンタの印字の美しさを示す単位としてdpiがある。dpiとはDot Per Inchの略で、すなわち、1インチあたりでどれだけのドットが一列に打てるかを表わしている。現在、市販のページプリンタでは、300～600dpiのものが主流となっていて、もちろん、この数字が大きいほどキメの細かい美しい文字を印字できるというわけだ。

■マルチフォント機能で多彩な文字表現を

さらに、ページプリンタの印字品質を左右する機能のひとつが、アウトラインフォント。最近は、ワープロ専用機でもおなじみのこの機能は、印字する文字を2倍、4倍、さらにn倍角という拡大文字で印字しても、ガタつきのない鮮やかな仕上がりが得られるのが最大の特長。パソコンのプリンタといえば、ギザギザ文字が当たり前だったのは、もう遠い過去の話である。

そして、複数の書体（フォント）の中から好きなものを選んで印字ができるマルチフォント機能も、ページプリンタならではのもの。これには、明朝体だけでなくゴシック体、教科書体、そしてナール（丸文字）などがあり、プリンタの機種によって、それぞれオプションで用意されている。

とまあ、まさにいいことずくめのページプリンタだが、一方、きちんと欠点もある。それは、まずランニングコストがかかるということ。トナーはもちろん消耗品だし、内部のドラムセットも、印刷が一定枚数以上に達したら交換を要するパーツだ。また、機種によってはトナーとドラムセットが一体化しており、一度の交換で数万円の出費を余儀なくされるというものまである。

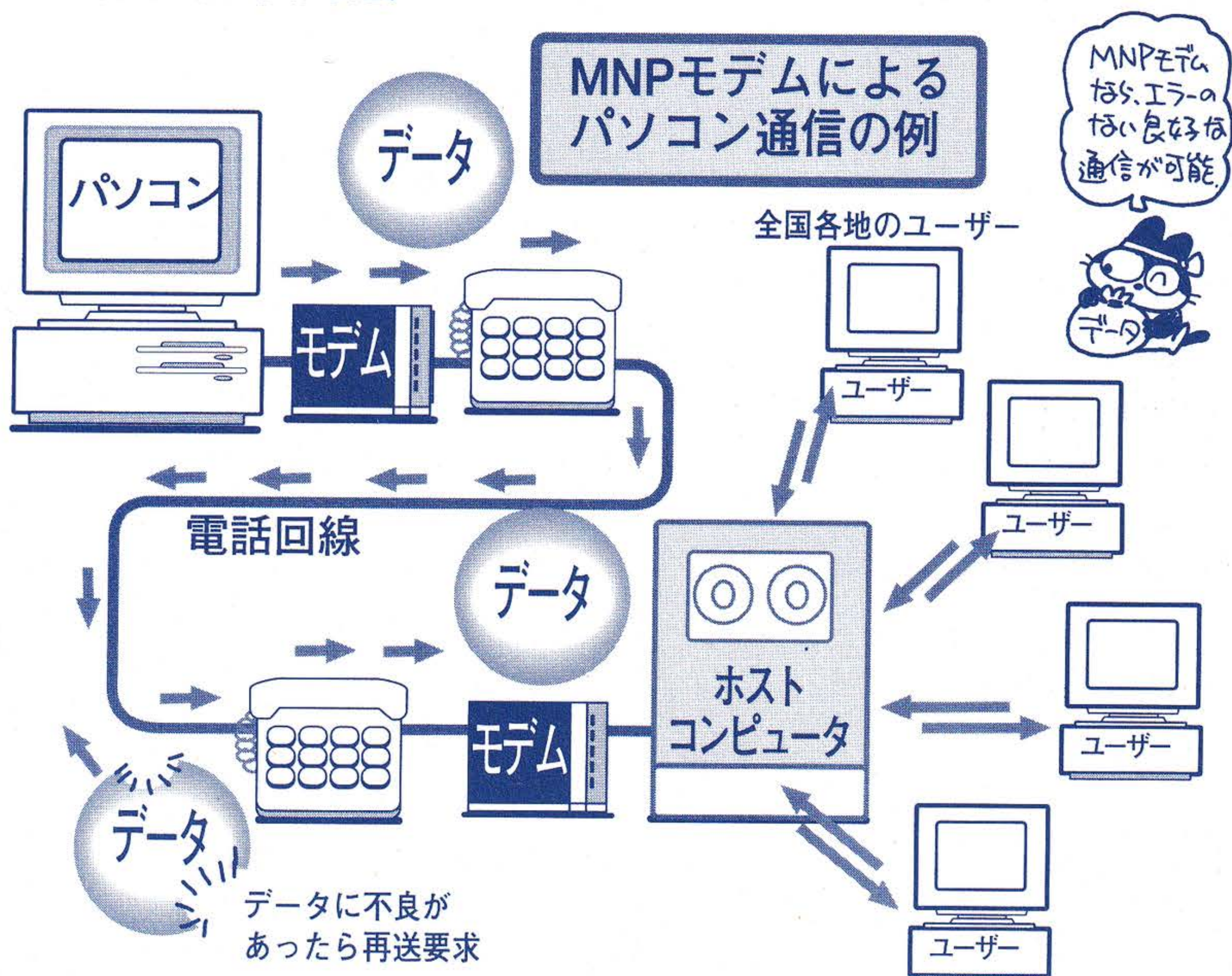
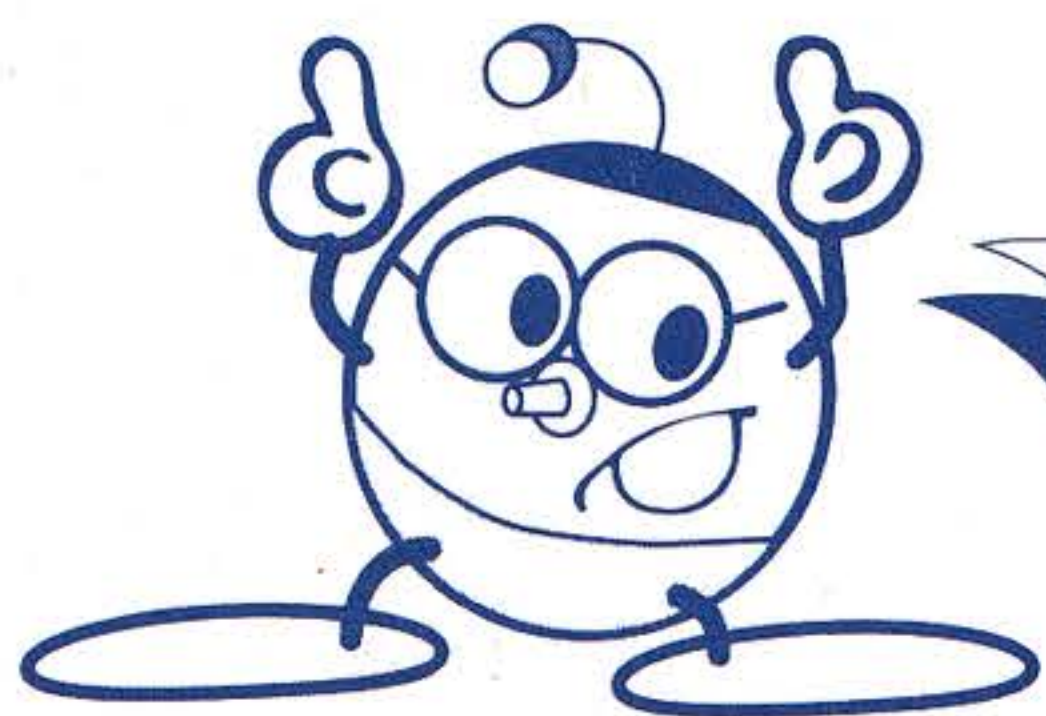
そしてもうひとつ、ページプリンタは電気を食う。それも、一気に何十枚もの印刷を行なう連続使用では、小型のエアコン並みの電力を消費するのだ。それを知らずに大量のプリントアウトを行ない、ブレーカが落ちて大切なデータを消してしまったという、まさに泣くに泣けないお話だって現実にある。

とはいえ、使い方にさえ気をつけておけば、これほど役に立つプリンタは他にない。DTP普及の立役者、それはまさにページプリンタなのだ。

27 パソコン通信にモデムは必要不可欠だ

■モデムを買って通信しよう

　パソコンを持っているなら、パソコン通信をやらない手はない。通信をやりたいがために、パソコンを買う人だっている。それほどまでに、パソコン通信は面白いし、役に立つことも多い。

　そのためには、モデムと呼ばれる通信装置が必要だ。モデムは、パソコンにとっての電話機のようなものであり、この機械を通じて、様々なデータや情報がデジタル信号となって電話回線を行き来する。そしてパソコンは、そうしたデータを作成、またはプールしたうえで、さらに新たな形に加工することもできるスーパーマシンというわけだ。

モデムは速ければそれだけ快適な通信が行なえるが、入門用としては2400bpsのMNP5が最適。価格も2万円前後だ

■これからの主流は高速かつFAX兼用型

モデムには、ポケット型から据え置き型、そしてパソコン本体の中に組み込めるビルトイン型など各種あるが、モデムにとって肝心なことは、いかに高速、かつ正確にデータを転送できるかということだ。

現在の主流は通信速度2400bps、エラー訂正にMNPクラス5と呼ばれる機能を内蔵したもの。これならば、性能的にも十分だ。しかし、これから先の将来性という点では、9600bpsの高速型モデムが注目株。モデムの価格は年々安くなる一方で、9600bpsモデム（俗にクンロクモデムという）が5万円以下の普及価格で出回るのは、もう時間の問題だろう。

また、最近になって登場したモデムの一部には、ファクシミリと相互接続ができるFAX機能が搭載されている。これは、たとえばパソコンで編集した文書を、プリンタで印字することなくモデムのFAX機能で送ってしまうもので、これからのモデムには欠かせない機能になっていくはずだ。

■モデムの操作は通信ソフトまかせ

モデムとパソコンとをつなげるには、パソコン側のRS-232Cという端子とモデムの端子とを専用のケーブルで接続する。あとは、モデムと室内の電話線の端子（これをモジュラーコンセントという）とをモジュラーケーブルでつなげれば完了だ。なにも難しいことはない。

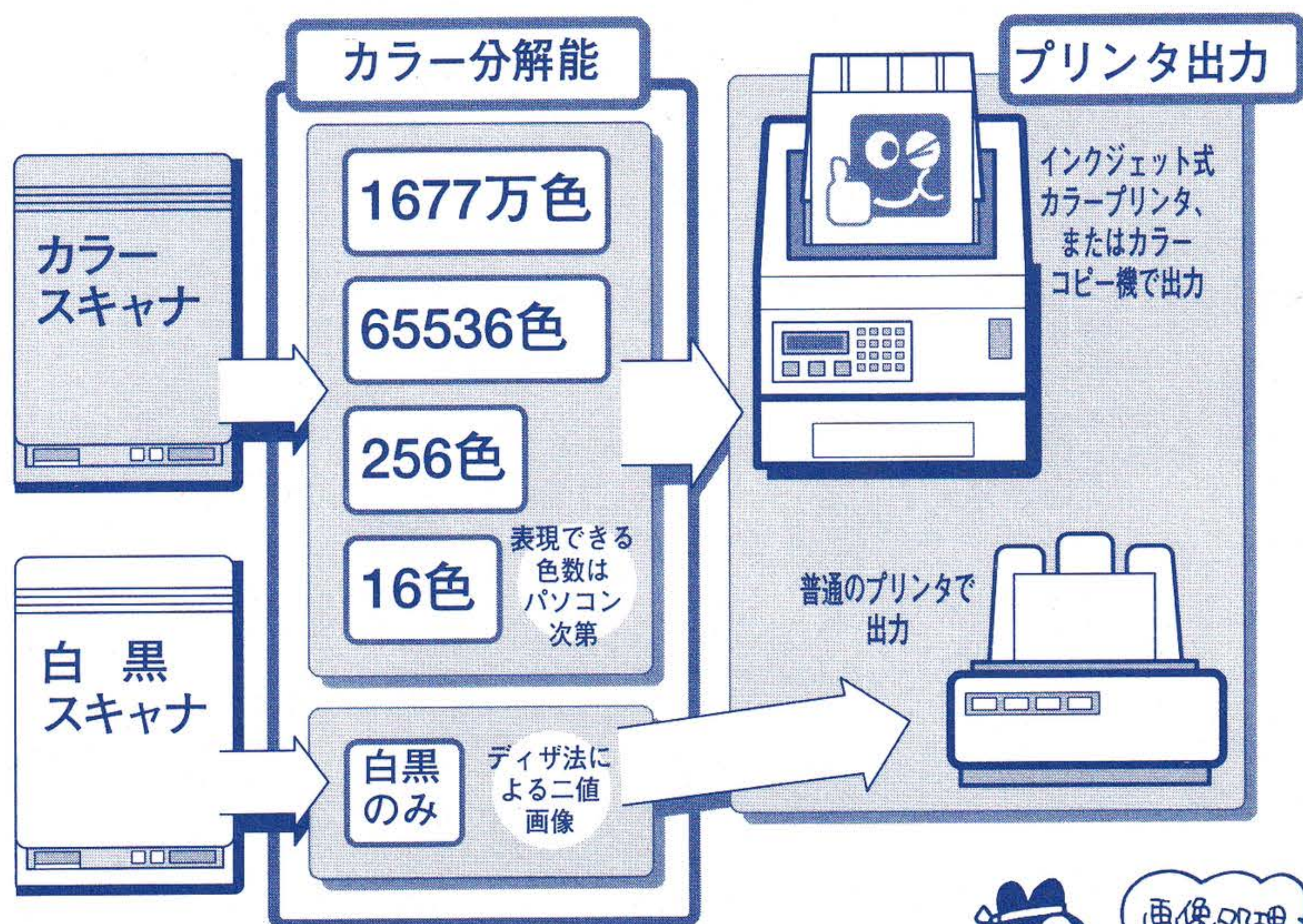
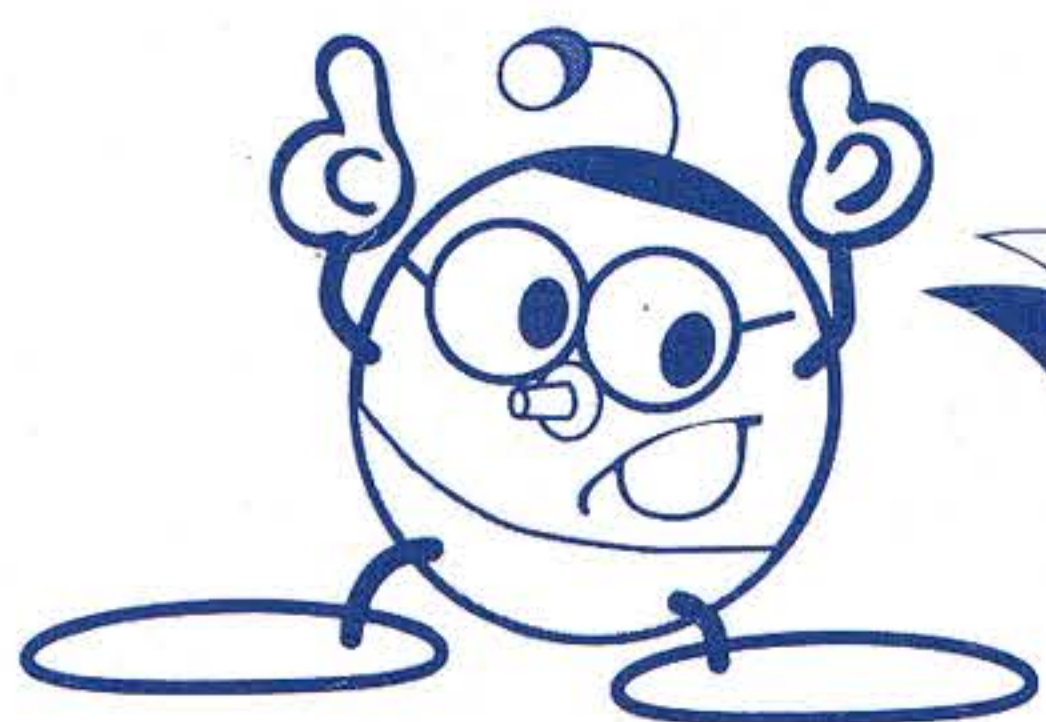
モデムには、相手先にダイヤルしたり、データ転送中のエラーの回復、接続したときの相手先の確認等を行なうためのモデム専用のコマンド群が存在する。それらのコマンドをATコマンドと呼び、ATコマンドは細かな部分を除いて、どのメーカーの機種もほぼ共通の仕様となっている。

ただし、このATコマンドを自在に操って通信を行なうことは、初心者にはちょっと難しい。だが、心配は無用だ。市販の通信ソフトのほとんどでは、こうしたATコマンドの設定は自動的に行なえるようになっている。

28 イメージスキャナで パソコンに画像を入力する

■パソコンを使っての画像処理

　コンピュータに絵や写真、図形などを取り込むための機器がイメージスキャナ。これは、コピー機やファクシミリの読み取り部分と同じように、紙面に光をあててその反射光によって濃淡をデジタル信号に換えるもので、からくりとしては、ファクシミリとほとんど同じものだ。イメージスキャナには小型のハンディタイプと、据置型のフラットフェイスタイプとがある。

　さらにイメージスキャナは、白黒専用のものとカラー対応型とのふたつに分かれる。白黒用のイメージスキャナは、線画の図形やイラストを取り込むのに適しているが、写真のような微妙なコントラストに対しては、16階調から64階調程度

カラーイメージスキャナでのフルカラー画像処理には、専用のグラフィックボードの増設が必要だ

のハーフトーンで取り込むこともできる。ちょうど、新聞や雑誌に載っている写真のように、ドットの集合で写真を表現するわけだ。

一方、カラーに対応したイメージスキャナでは、使用するパソコンに応じて、最大で1677万色もの分解能で画像を取り込むことができる。この色数は、パソコンで扱えるカラーデータの極限の数値であり、もちろん、人間にはこれだけ細かい色の違いを識別することはできない。

ただし、これだけの色数を扱えるのは、パソコンに専用のフルカラー対応グラフィックボードを増設した機種だけ。たとえば、ノーマルのPC-9800シリーズのように、4096色中の16色しか一度に表示できないパソコンでは、色の微妙な違いは処理できないと考えたほうがいい。

また、カラーイメージスキャナは概して高価で(20万円前後)、遊びで使うにはいささか値が張る機械だ。パソコンでの自然画処理などを考えている方は、そのあたりを覚悟しておいてほしい。

■画像の編集にはグラフィックソフト

イメージスキャナで取り込んだ画像データは、パソコンのVRAM(ブイラム)(画像を表示するためのメモリ)に保存される。そして、そのデータに手を加えたり編集を行なうには、専用のグラフィックソフトが必要だ。

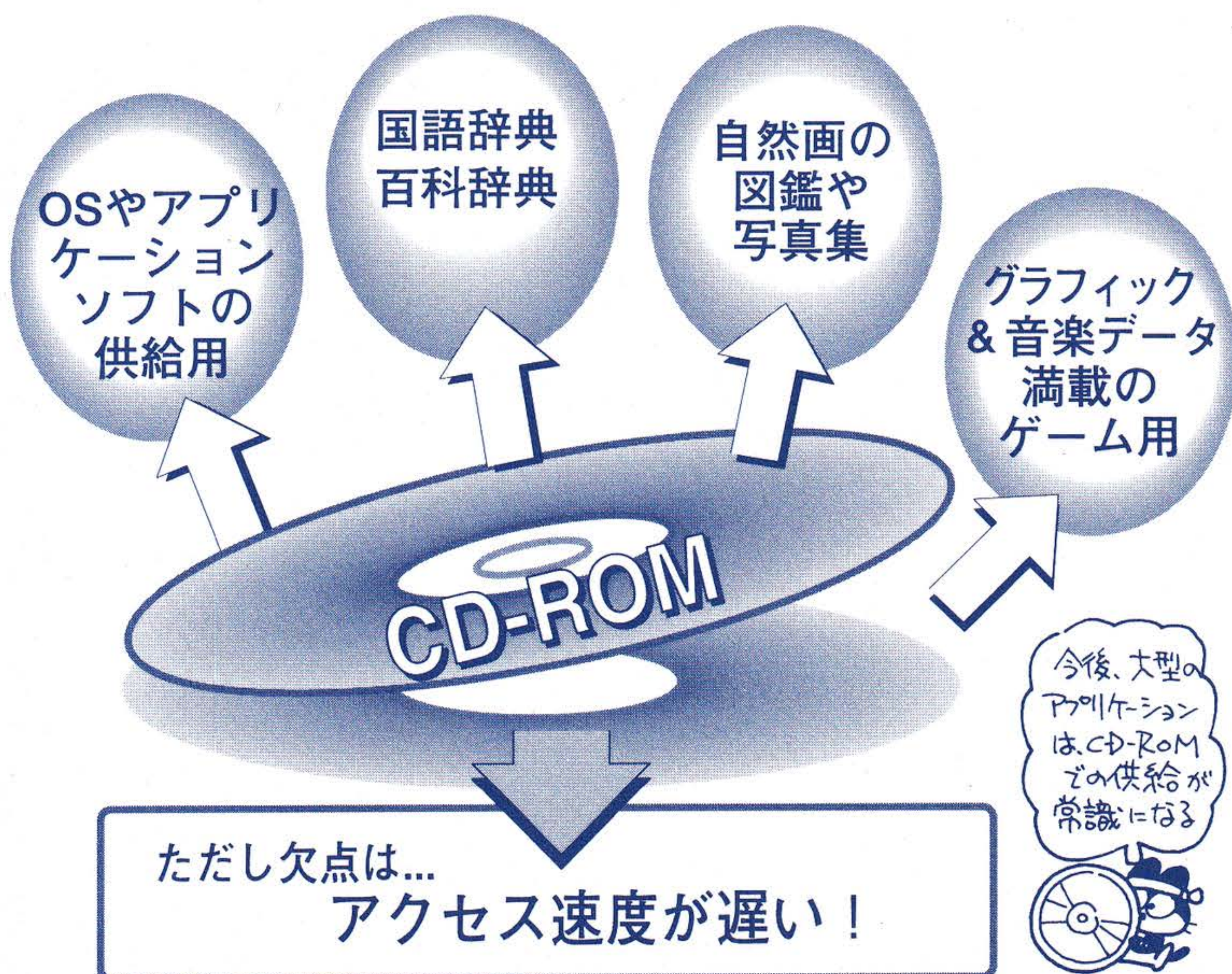
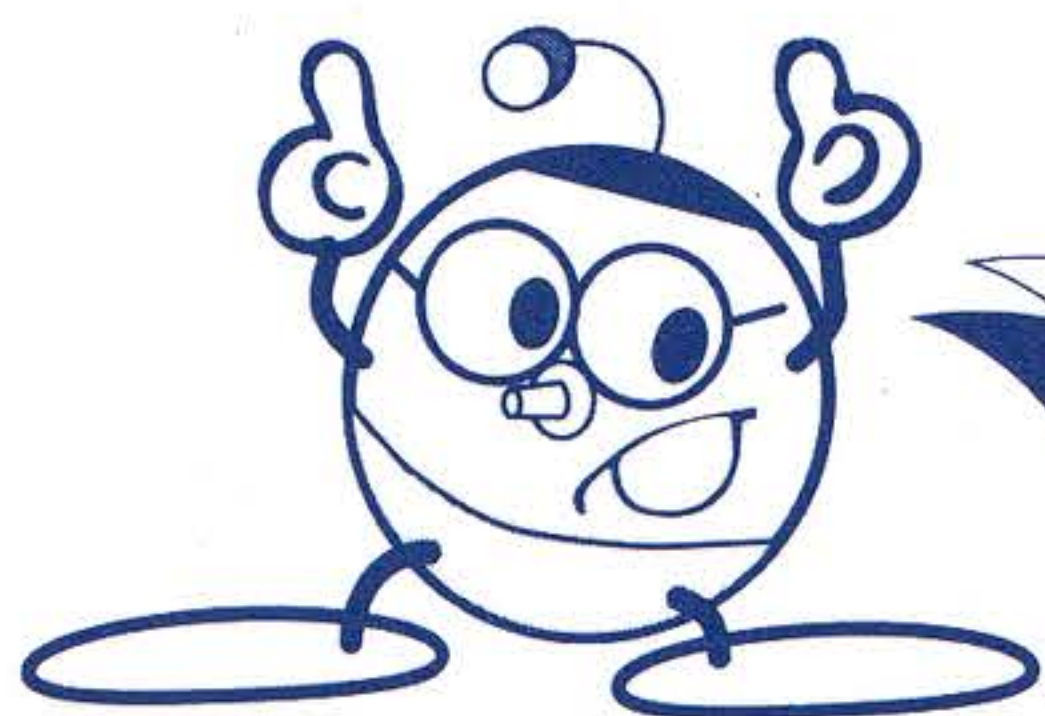
98用では「Z's STAFF KiD98」「アートマスター」などが、またIBM系なら「SuperPaint」あたりが有名。これらのソフトウエアを使えば、画像の取り込みから編集まで一括して行なうことができる。また、イメージスキャナそのものにも画像編集用のソフトウエアが添付されていることがあり、いずれか使いやすい方法をユーザーの側で選択することも可能だ。

さらに、「一太郎」や「松」などの多機能型ワープロソフト、それにDTPソフトの多くでは、イメージスキャナで取り込んだ画像を、そのまま文書ファイルの中に切り張りできる。この機能を使えば、新聞や会報などの編集作業もグッと楽になるはずだ。

29 CD-ROMで始まるマルチメディアの世界

■ディスク１枚で540Mバイトの大容量

音楽用の再生専用記録メディアとして、今ではすっかりLPレコードにとって代わったコンパクトディスク。いわゆるCDを、そのままコンピュータの外部記憶装置として使おうというのがCD-ROMだ。直径12cmの小さなディスクの中に、2HDのフロッピーディスクにして500枚分以上のデータが記録されている。これはまさに、情報メディアの革命といってもいいだろう。

CD-ROMの応用範囲は幅広い。国語辞典や百科辞典などの大部からなる書物をまるごとCD-ROMに入力すれば、パソコンを使っての高速検索が可能となるし、画像データの収録で図鑑や画集を発行したり、またゲームなどに至っては、

容量の大きさが売り物のCD-ROMは、これから伸びるメディアのひとつだ。市販ソフトも年々増加する傾向にある

超美麗なグラフィックスと効果音とを同時に楽しめる。

さらに、CD-ROMで面白いのは、文字や画像のデータだけでなく、音の情報も記録できるということだ。百科辞典で野鳥の項目を呼び出すと、パソコンのスピーカーから鳥のさえずりが聞こえてきたり、メッセージや歌声をデジタル音声で記録しておくこともできる。

このように、ひとつの機械で文字、画像、音声など様々な情報を操作するシステムをマルチメディアという。そして、CD-ROMこそが、パソコンのマルチメディア化のカギを握る媒体として注目を集めているのだ。

■最大の欠点はアクセス速度

このようにいいことずくめのCD-ROMだが、やはり欠点はあるもので、なんといっても、アクセス速度が遅い。1993年初頭のカタログデータをみる限り、最速のものでも200ms（ミリセカンド）と、平均的なハードディスクドライブと比べると10倍以上の遅さである。

この数字では、次世代を担うマルチメディアの尖兵としては、いささか心もとない。したがって、アクセス速度に関しては、改善を求める声が多いことも事実だ。将来的には、この点について仕様の見直しがあるかもしれない。

さらに、CD-ROMで問題になるのは著作権について。たとえば、国語辞典の検索で得られたデータは、デジタルデータゆえ、いとも簡単に他のメディアにコピーすることができる。これでは、原著作者の権利など無に等しい。下手をすると、あらゆるCD-ROMからデータをひっぱり出すだけで、論文のひとつやふたつは簡単にできてしまうのだ。

このため、一部のCD-ROM用検索ソフトでは、収録されたデータの二次的利用ができないよう、一種のプロテクト機能を持たせている。しかし、これではせっかくのデジタルデータの利点が見殺しにされているのも同然だ。このような著作権に絡む問題の数々は、現在のデジタル社会が抱える共通の難点でもあり、合理的な解決策は、なかなかみえてこない。

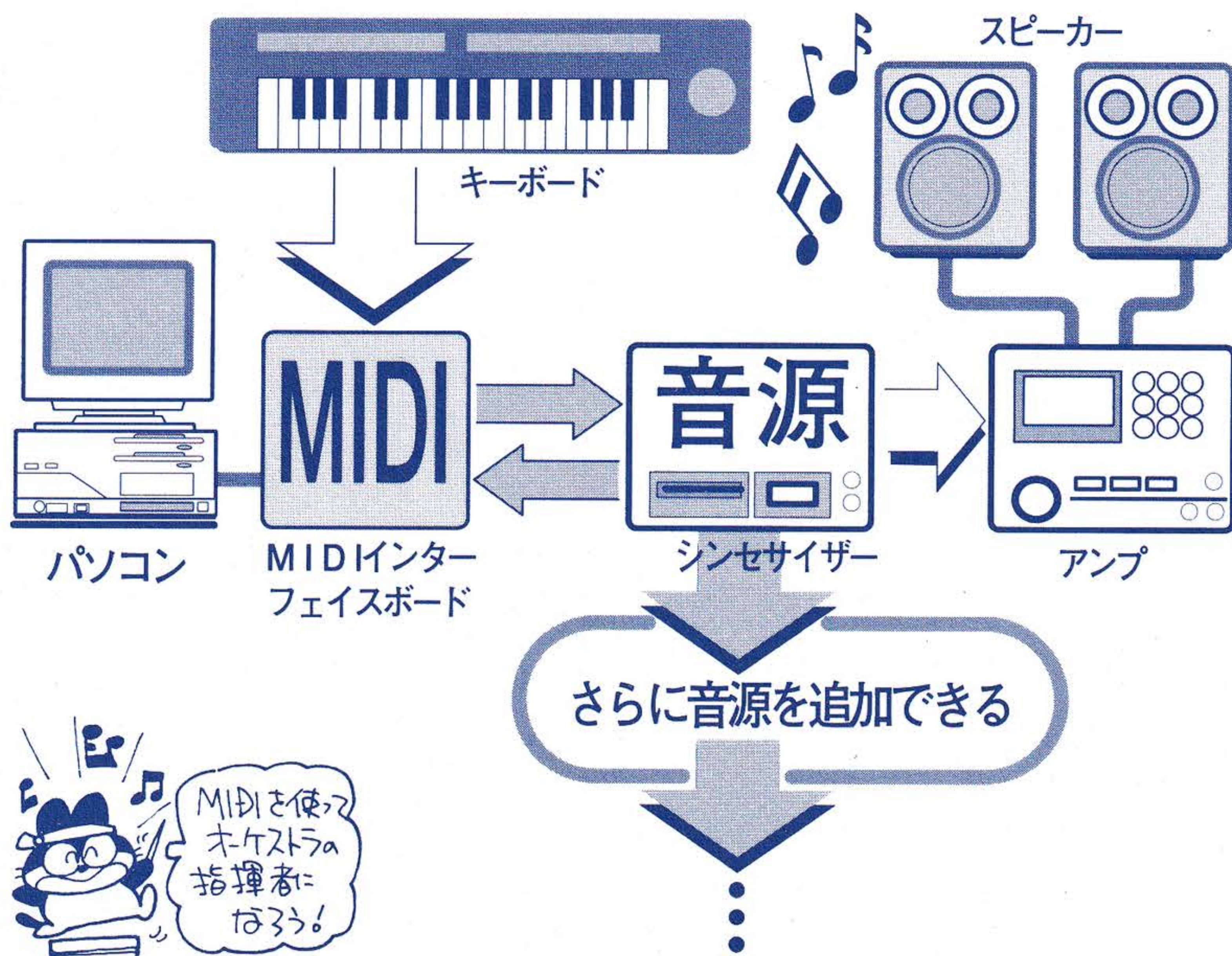
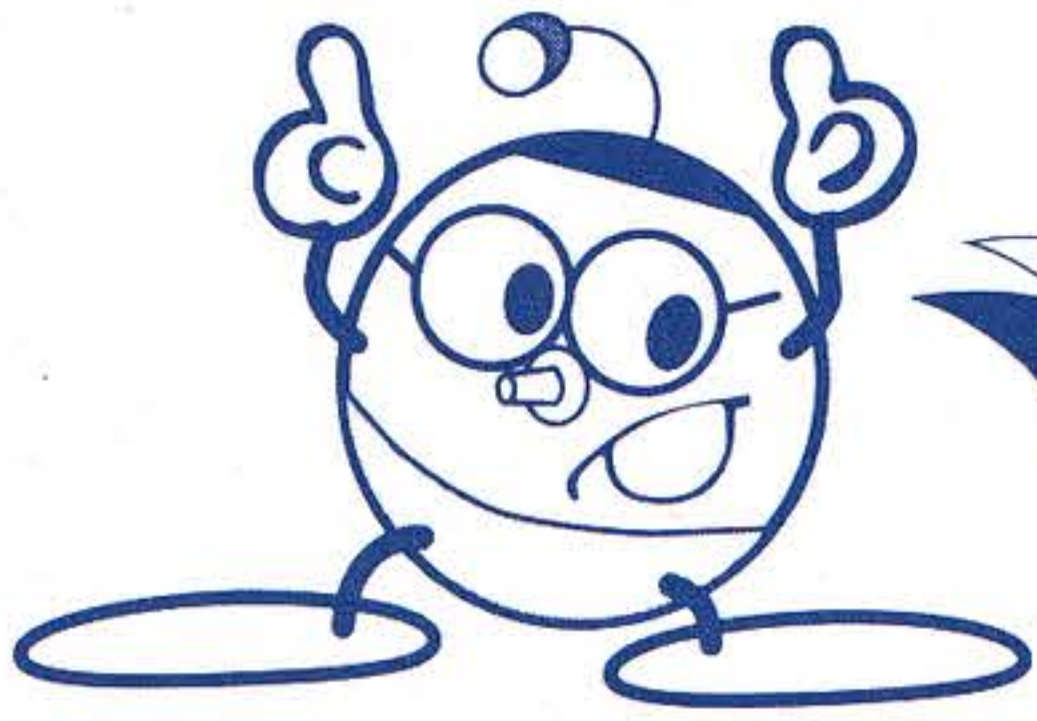
30 MIDIを使えば誰でもミュージシャンになれる

■パソコンでシンセサイザーをコントロール

MIDIという規格をご存知だろうか？　MIDIは、コンピュータを使ってシンセサイザーなどの音源（電子楽器）を制御し、音楽を奏でるためのインターフェイスの世界共通規格である。市販のキーボード（もちろん楽器の）の裏をのぞいてみると、多くの楽器にMIDI用の入出力端子がついている。ここに、専用のケーブルを使ってMIDIとパソコンとをつなげるのだ。

MIDIによる音楽演奏の最大の利点は、難しい理屈や楽器の演奏テクニックを持たずとも、各種の電子楽器が操れるということ。どんな音痴でも、MIDIとパソコンを使えば、名プレイヤーに変身できるのだ。

キーボード
スピーカー
MIDI
音源
パソコン
MIDIインターフェイスボード
シンセサイザー
アンプ
さらに音源を追加できる

MIDIを使ってオーケストラの指揮者になろう！

音楽にはズブの素人でも、手軽に楽器が
演奏できる。これこそがコンピュータ
ミュージックの醍醐味なのだ

ただし、実際に楽器を演奏するのはシンセサイザーなどの音源で、パソコンはMIDIを通して「演奏のやり方」のデータ（MIDI信号という）を送るだけだ。したがって、送り出すデータはあくまで人間が作り出すのであって、決して、パソコンが勝手に楽器を演奏するわけではない。

そして、この曲データ作りには、ディスプレイの五線譜に手作業で音符を書き込んでいくマウス入力方式と、キーボードからひとつひとつデータを入力するステップ方式、そしてMIDIで接続した楽器で演奏した内容を、そのままデータ化できるリアルタイム入力方式との3つがある。

また、MIDIに対応した音源用のデータ集は、市販のものも多数販売されている。データ作りなど面倒だという人には、こうしたデータ集を買ってきて、コンピュータの自動演奏を聴くという楽しみ方もある。

■MIDIの入門には「ミュージ郎」がお薦め

ゲームソフトの中でも、MIDIに対応したものは増えてきた。市販のゲームでは、MIDIで接続したシンセサイザー演奏により、パソコンに内蔵のFM音源など足元にも及ばないような美しい演奏を聴くことができる。

これだけは、一度耳にしてみないとその素晴らしさが実感できないだろう。できればパソコンショップのデモなどで、実際のMIDIによるゲームミュージックの生演奏を聴いてみてほしい。そうすれば、あなたも必ずMIDIのシステム一式が欲しくてたまらなくなるはずだ。

そんなMIDI初心者のあなたには、ローランドから発売されているMIDI入門セットのベストセラー「ミュージ郎」シリーズをお薦めしておこう。このセットは、PC-9800シリーズとその互換機で動作する。

「ミュージ郎」には、MIDIのインターフェイスボードと音源のシンセサイザー、そしてMIDIコントロール用ソフト（リアルタイム入力方式に対応）の3点セットが含まれている。これさえあれば、買ったその日からMIDIによるコンピュータミュージックの世界が開けてくるのだ。

31 パソコンで扱えるその他の便利な周辺機器たち

■汎用機ならではの拡張性を生かしてみよう

パソコンはソフトウェアひとつでなんにでも変身できると書いてきたが、さらに様々な周辺機器を接続することによっても、パソコンは独自の機能を発揮できる万能マシンなのだ。ここでは、そうした周辺機器のいくつかをみてみよう。

◆フルカラー対応拡張ボード

たとえばPC-9801では、ノーマルのままでは4096色中の16色、また最新の機種でも1677万色中の256色しか一度に表示できない。これでは、細かい写真やカラーイラストの精緻な表現はとても無理。

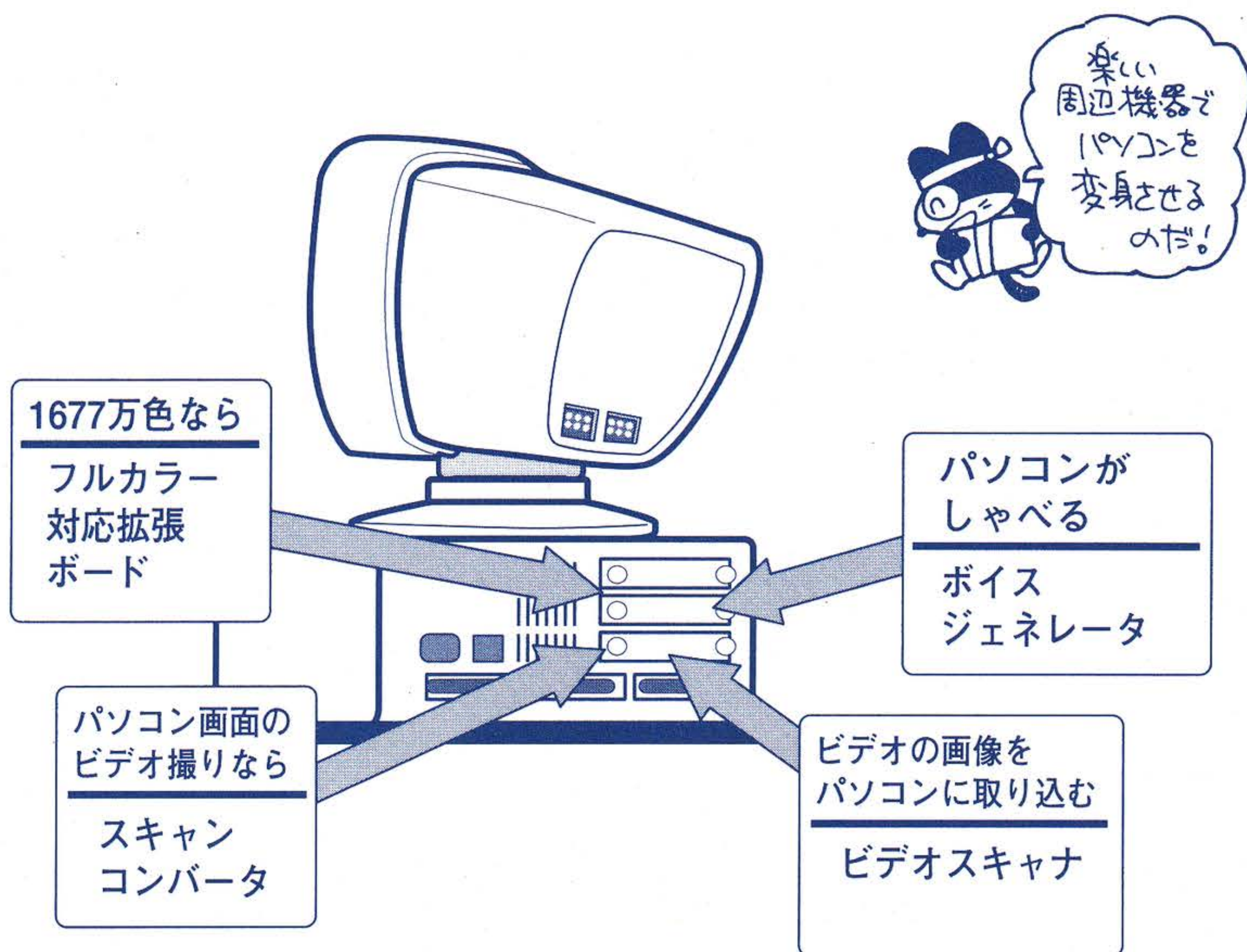
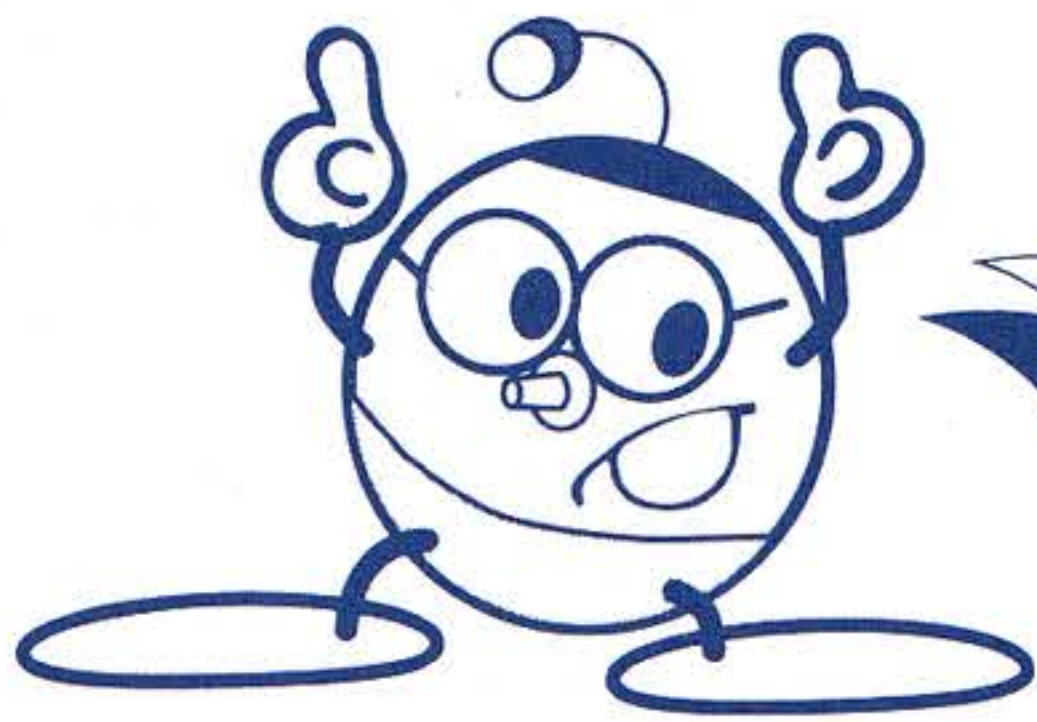
そこで、98でもフルカラーの1677万色を同時に発色できるようにしてくれるの

楽しい周辺機器でパソコンを変身させるのだ!

1677万色なら
フルカラー対応拡張ボード

パソコンがしゃべる
ボイスジェネレータ

パソコン画面のビデオ撮りなら
スキャンコンバータ

ビデオの画像をパソコンに取り込む
ビデオスキャナ

市販のハードウェアを追加するだけで、あなたのパソコンはさらに魅力あるパートナーに早変わりする

がこのボード。Macintoshでは、すでに現実のものとなっている1677万色の世界を、98でも簡単に体験できるシステムとして注目を集めている。

有名な機種としては、デジタルアーツの「HyperFRAME」、サピエンスの「スーパーフレーム」などのシリーズがある。

◆スキャンコンバータ

パソコンの画面をビデオに録画したいと思ったことはないだろうか？　そんな人にお薦めなのが、パソコンのRGBデジタル信号をビデオ信号にコンバートしてくれるスキャンコンバータという機械。

使い方は簡単で、パソコンのRGB出力端子にこの機械をつなぎ、各ビデオ機器を接続するだけ。しかもフルカラー対応なので、限りなく自然画に近い画像を得られるのもありがたい。機種によっては、スーパーインポーズ機能で、パソコンで作成した文字を外部のビデオから入力した画面と合成できるものもある。

◆ビデオスキャナ

前記のスキャンコンバータとは逆に、ビデオ信号をパソコン用のRGBデジタル信号にコンバートしてくれるのがこちら。つまり、イメージスキャナのビデオ版というわけだ。

こちらも、最近ではフルカラーに対応したものが登場しており、パソコンでの自然画の処理を一段と身近なものとしている。

◆ボイスジェネレータ

これは、その名のとおり、パソコンに言葉をしゃべらせるための機械である。もちろん、パソコンが自分で考えてしゃべるわけではない。人間が入力した原稿を、パソコンがそのまま日本語で発音してくれるシステムなのだ。

このシステムの面白いところは、専用の辞書ファイルを使うことにより、漢字と仮名とが入り混じった文章でも発音可能なことで、プリンタ用のコネクタに接続するタイプと拡張スロットにボードを差し込むものとの２種類がある。

代表的なものとしては、アスキーの「ASCII VOICE MAKER」、NTTデータ通信の「しゃべりん坊」などがある。

32 SCSI規格と周辺機器との関係を探る

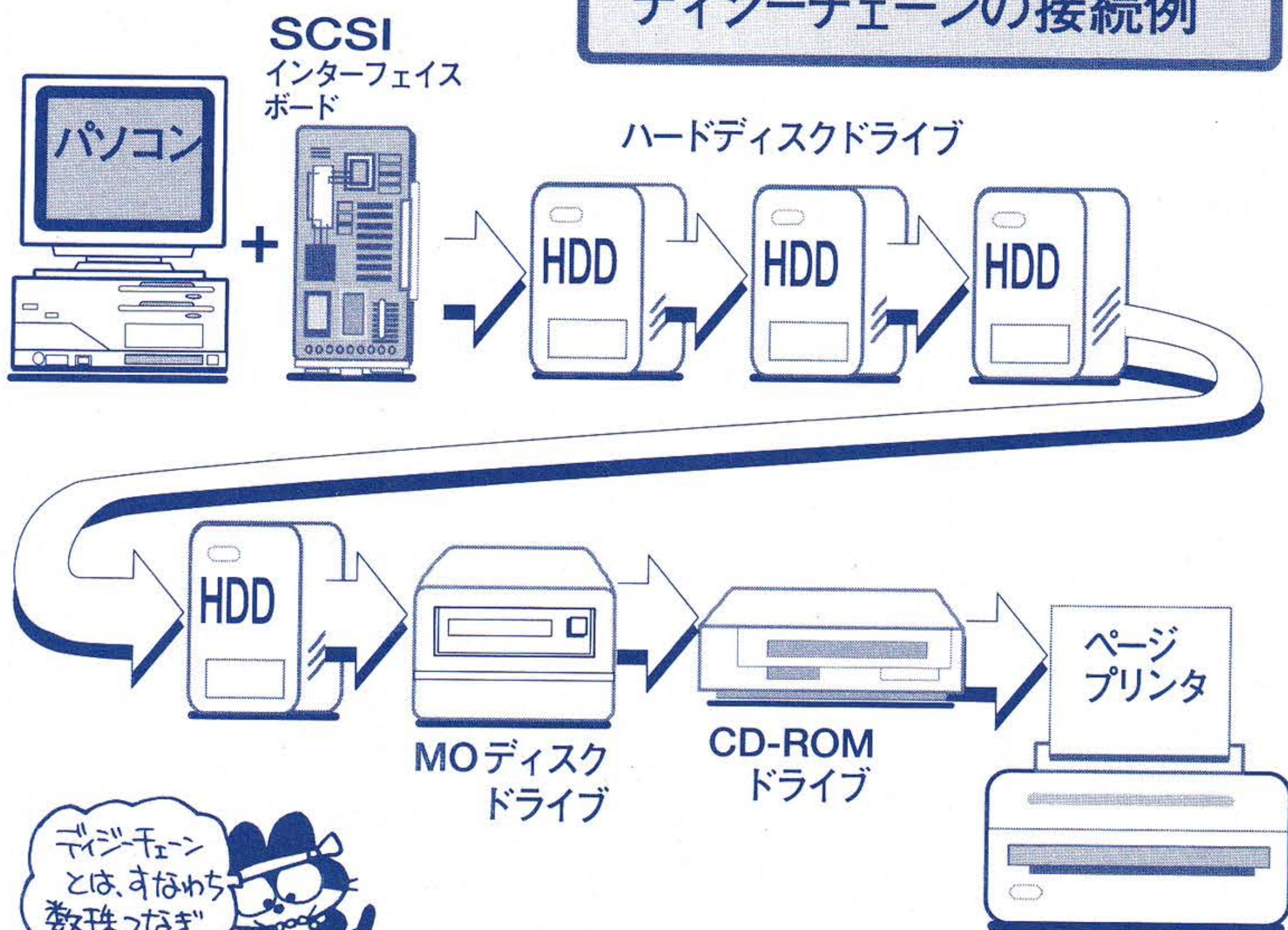
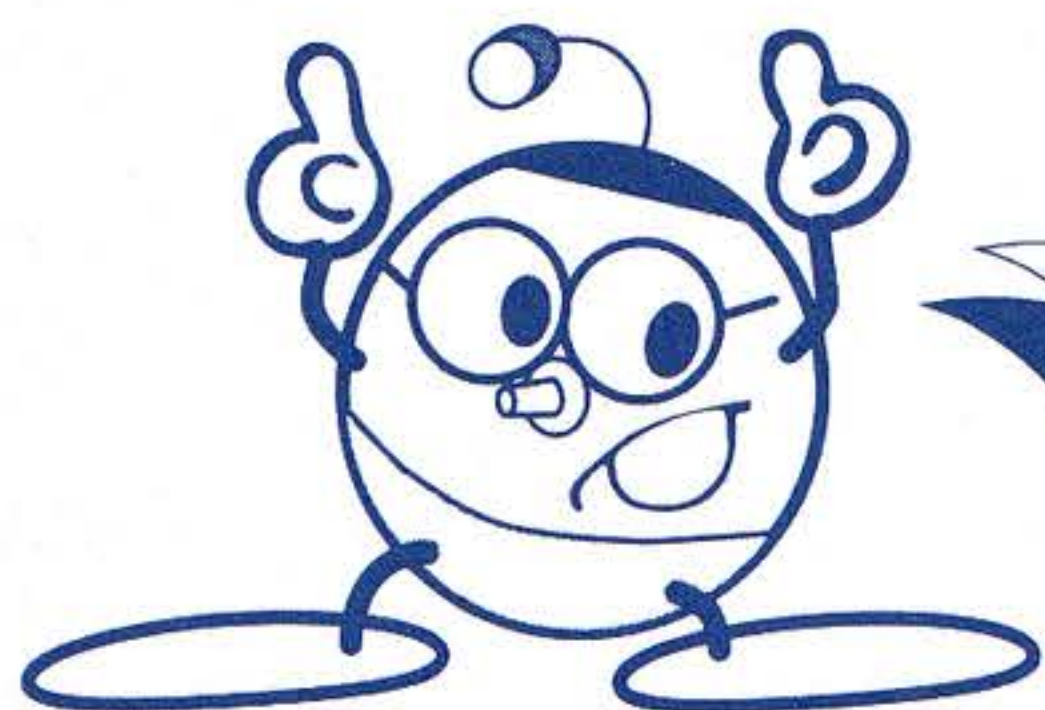
■SCSIとはなにか？

パソコンと各種の周辺機器とを接続するには、インターフェイスが必要だ。このうち、あらかじめパソコンの本体にインターフェイスの回路が内蔵されていない機器は、専用のインターフェイスボードを拡張スロットなどに挿入し、そこに各周辺機器をつながなくてはならない。

このように、パソコンと周辺機器とを接続するためのインターフェイスの標準規格をSCSIという。SCSIは一般的に「スカジー」と呼ばれており（正しくは「スクージ」だという説もある）、この規格により、ハードディスクドライブ（HDD）やMO（光磁気）ディスクドライブ、CD-ROMドライブなどが一列に数珠つな

ディジーチェーンの接続例

パソコン
+
SCSI
インターフェイス
ボード
ハードディスクドライブ
HDD
HDD
HDD
HDD
MOディスク
ドライブ
CD-ROM
ドライブ
ページ
プリンタ

ディジーチェーンとは、すなわち数珠つなぎのこと。

SCSIによるHDDのディジーチェーンは、なるべく同じメーカー製のもので統一するのが無難だよ

ぎで7台まで接続できる。またSCSIは、PC-9801やIBM-PCなどMS-DOSマシンのための専用規格ではない。Macintoshでも標準的に使われているHDDはSCSIに対応しているのだ。

■ディジーチェーンの実際

SCSIにより、複数の周辺機器を数珠つなぎにすることをディジーチェーンという。市販のHDDの背面をみるとわかることだが、通常、SCSI対応型の周辺機器には、入力側と出力側というふたつのコネクタがついている。

手持ちのHDDに、さらに別のHDDやMOディスクなどを増設したいと思ったら、出力側のコネクタに新たな機器のケーブルを接続するだけでOKだ。こうした互換性の高さは、標準規格ならではのことである。

ただし、SCSIによるディジーチェーンにはいくつかの問題点もある。その第一は、NEC製のインターフェイスボード。通常、SCSIのインターフェイスボードはどのメーカー製のものでも共通で、ディジーチェーンで他のメーカー製のものをつないでも問題はない。ところが、このNEC製のボードだけはそれができず、自社製のHDD以外は認識しない作りになっているのだ。

さらに面倒なのがコネクタ形状。SCSIではコネクタの形についてまでは規定していないため、周辺機器のメーカーによって接続できるものとそうでないものとができている。各メーカーで使われているコネクタには、アンフェノール・ハーフピッチ、アンフェノール・フルピッチ、D-subの3種類があり、それぞれのコネクタ同士には、もちろん互換性はない。

この点については、ほとんどのメーカーでコネクタ変換用のケーブルを用意しており実用上の問題はないが、ユーザーにとっては混乱のもとでしかない。なんとか統一してほしいものである。

ところで、現行のSCSI規格は1986年の制定ゆえ内容が古く、そのため、より高速で大量のデータ転送に適したSCSI 2という規格も誕生している。こちらはハードディスクやCD-ROMドライブを中心に、これから普及を早めていくはずだ。

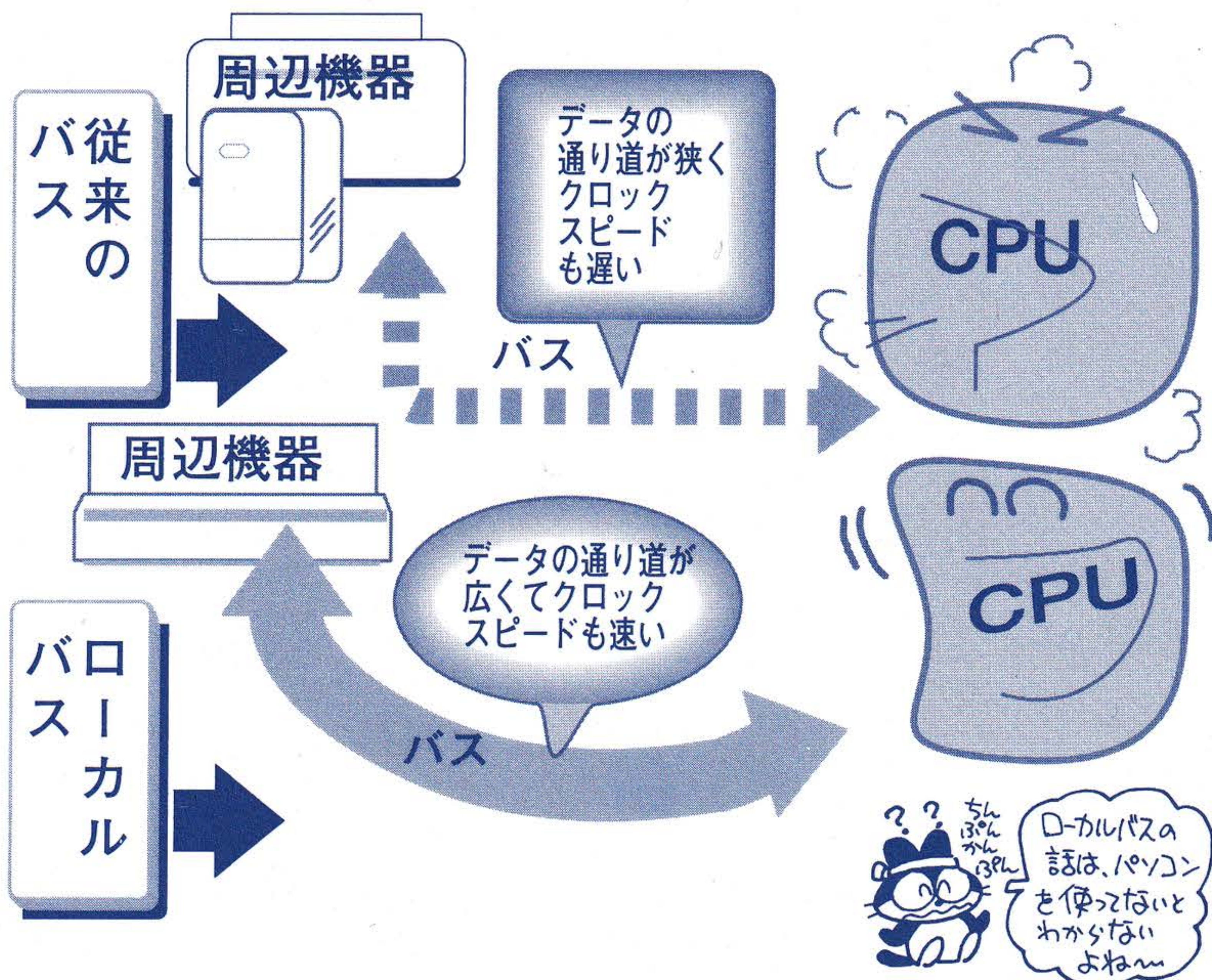
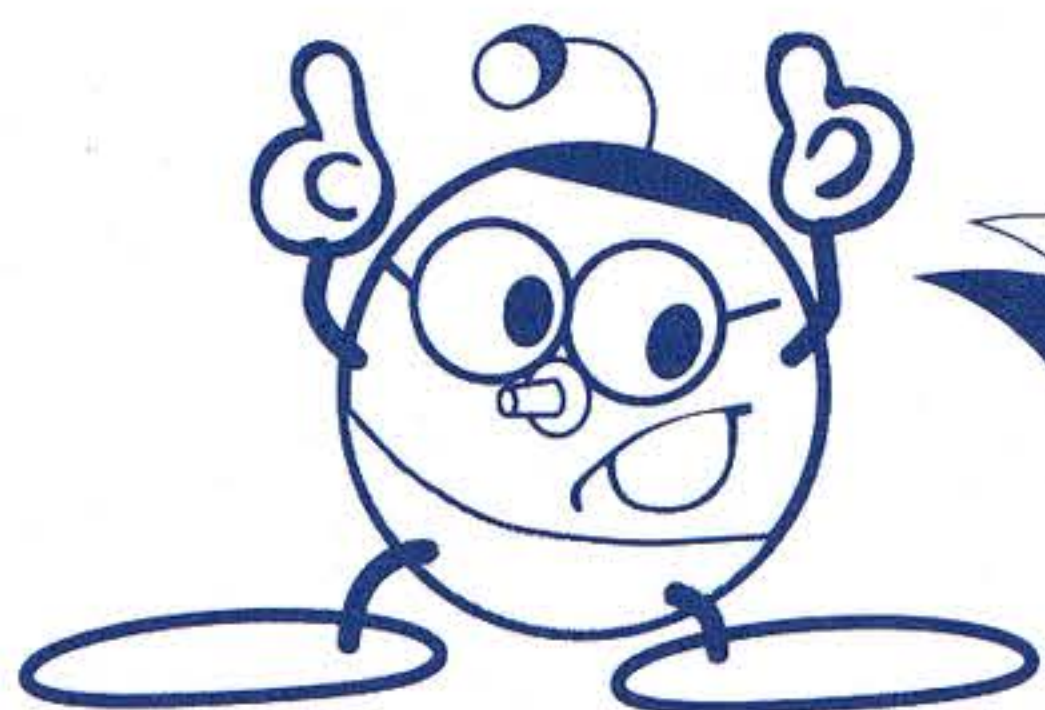
33 ローカルバス標準化への問題点を探る

■バスはデータの通り道だ

コンピュータの初心者にローカルバスなどといっても「田舎のバスか？」と思われるのがオチだが、これは、これからのパソコンにとって重要な意味を持つ用語であり、ぜひとも理解しておいてほしいもののひとつだ。

そもそもバスとはなにか？　それは、CPUとメモリ、外部機器などを結ぶインターフェイスへの結線であり、データの通り道といえるものだ。具体的には、CPUから出ているケーブルそのものと考えればわかりやすい。この結線が16本で16ビット、32本なら32ビットというわけだ。

また、バスにはふたつの種類がある。パソコンの拡張スロットに通じるバスは

従来のバス
周辺機器
データの通り道が狭くクロックスピードも遅い
バス
CPU
周辺機器
ローカルバス
データの通り道が広くてクロックスピードも速い
バス
CPU
ちんぷんかんぷん
ローカルバスの話は、パソコンを使ってないとわからないよね〜

パソコンのマルチメディア化とローカルバスとは切っても切れない関係にあるのだ

外部バス（または拡張バス）と呼ばれ、プロテクトメモリなどパソコンの本体内部に挿入する増設メモリは、内部バスの代表的なものである。このうち、内部バスがすなわちローカルバスだ。

従来のパソコンの外部バスは16ビットCPUの時代に規格が定められたものゆえ、データの転送量が少なく、転送速度も低速なのが最大の欠点。これでは、いくら最新の32ビットCPUを採用しても意味はない。下手をすると、CPUの処理速度と周辺機器とのデータのやりとりの間にタイムラグが生じ、ムダな待ち時間ができてしまうのだ。

それを解決するために、外部バスとCPUとを同じクロックスピードで動作させ、大量のデータがスムースに流れるようにしたものがローカルバスだ。ローカルバス対応の周辺機器は、各種アクセラレータボードやビデオ出力ボードといったデータ転送量の大きいものを中心に普及しつつある。

■ローカルバスの標準化を図るふたつの規格

次世代の仕様としての、ローカルバス最大の問題点は標準化だ。どんなに優れた規格も、かつてのビデオテープにおけるβとVHSのように、異なる方式が乱立したのでは意味をなさない。そしてローカルバスも、これから異なるふたつの方式が勢力を競い合いそうな情勢だ。

そのふたつとは、CPUの開発でおなじみの米インテル社の提唱によるPCIと、コンパック、デル・コンピュータなどのIBM-PC互換機メーカーによるVL-Bus。現状ではVL-Busに対応した周辺機器が主流を占めているが、内容の優位性から、将来的にはPCIが公式な規格になるともいわれている。

現状では、ローカルバスを搭載したパソコンはごく一部だが、近い将来には、パソコンのマルチメディア化とともにローカルバスが当たり前の世の中になってくる。そのとき標準となるのは、はたしてPCIか、それともVL-Busも生き残るのか…。はたまた、まったく別の規格が誕生しないとも限らないのが、パソコンの世界の油断ならぬところなのだ。

34 ハードディスクはバックアップをとるべし

■バックアップはなぜ必要か

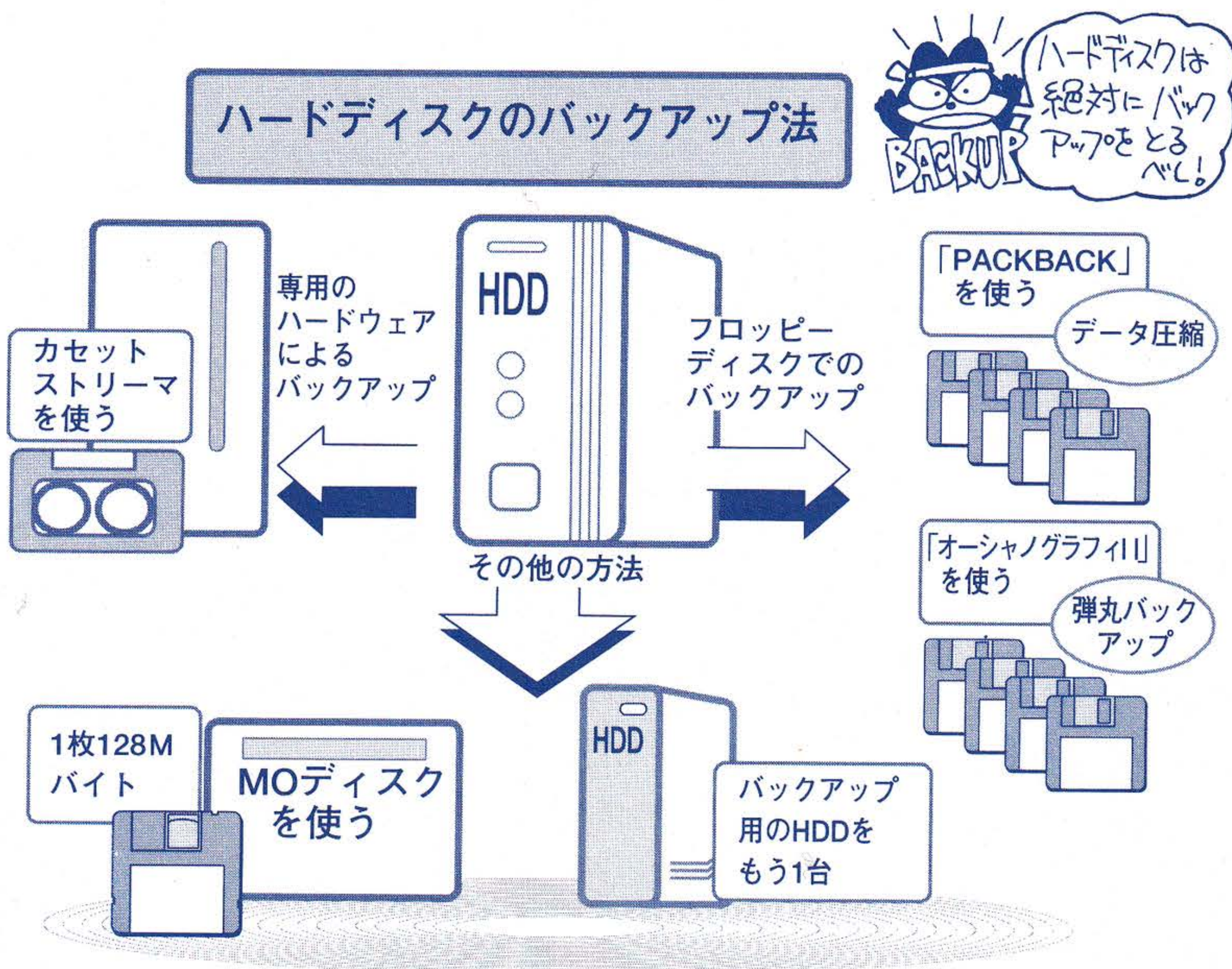
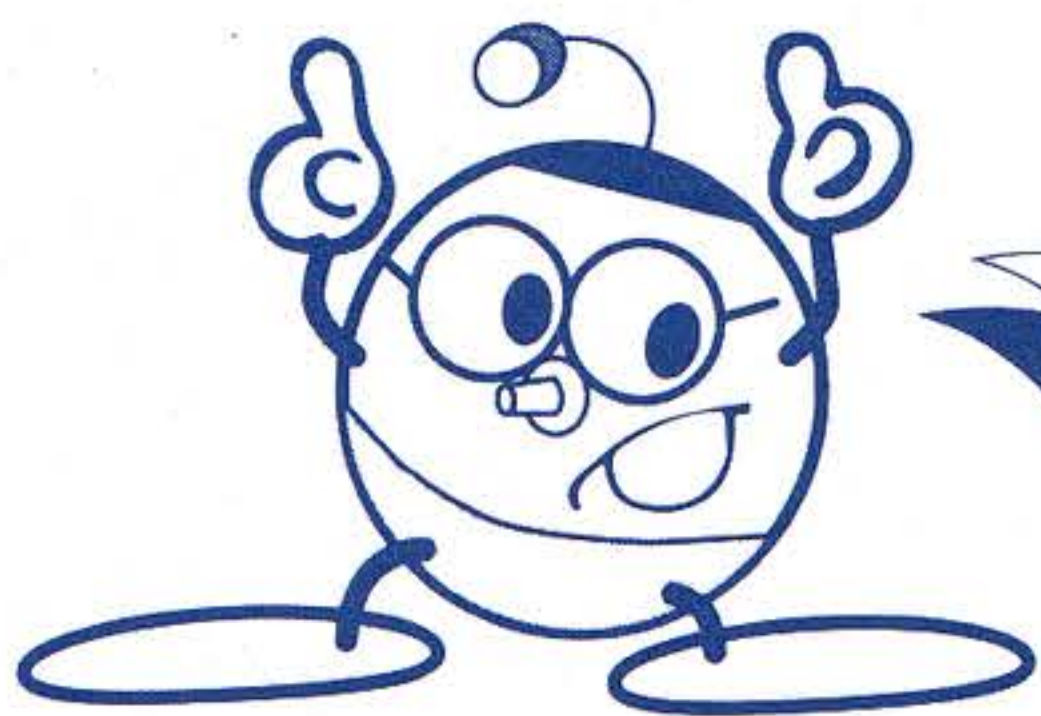
コンピュータで作成したデータは、内容はどうであれ、必ずディスクというメディアに磁気的に記録されていく。そうして記録された内容は、よほどの事故でもない限り、安全確実にディスク上に保存されているが、世の中にはやはり「万が一」ということがある。

なにしろ、パソコンや市販ソフトはいくら壊れても代理がきくが、個々のユーザーが自ら作成したデータは、一度失われると永遠に戻ってこないのだ。これは、パソコンユーザーにとっては恐怖以外のなにものでもない。

そのための〝転ばぬ先の杖〟がバックアップである。具体的には、あるディス

ハードディスクのバックアップ法

ハードディスクは絶対にバックアップをとるべし!
BACKUP

HDD
専用のハードウェアによるバックアップ
カセットストリーマを使う
フロッピーディスクでのバックアップ
「PACKBACK」を使う
データ圧縮
「オーシャノグラフィII」を使う
弾丸バックアップ
その他の方法
1枚128Mバイト
MOディスクを使う
HDD
バックアップ用のHDDをもう1台

バックアップには様々な方法があるが、
財布に余裕があるならば、やはり速くて
確実なカセットストリーマがいいよね

ク上に記録されたデータを、他のメディアにコピーすることをバックアップという。バックアップは、日常的にパソコンを使用しているユーザーならば、最低でも1ヵ月に一度くらいは行なうべきである。ハードディスクのように記録容量の大きいメディアの場合には、様々な手段によるバックアップ法が用意されているので紹介しよう。

◆カセットストリーマ

ストリーマとは、ハードディスクのデータを特殊なカセットテープに記録していく装置のこと。データの転送速度は超高速で、100Mバイトのハードディスクなら、約15分から20分程度でバックアップできてしまう。また、接続にはSCSIインターフェイスを使うので、手持ちのHDDからそのままつなぐことができるのもありがたい。

かつては高価で手の出しにくいハードウェアだったが、HDDの普及に伴い低価格化が進み、今では10万円でおつりのくる機種が数多く登場している。

◆高速転送型バックアップツール

フロッピーディスクに特殊なフォーマットを施し、独自の転送法でデータを書き込んでいくソフトウエア。代表的なものとしては、マイクロデータ社製の「オーシャノグラフィII」がある。

このツールの売りは〝弾丸バックアップ〟。2HDのフロッピーディスク1枚に、たった27秒でデータを書き込んでしまう高速ぶりだ。また、デイリーバックアップ機能を使えば、二度目以降のバックアップは毎回数分で終わってしまう。

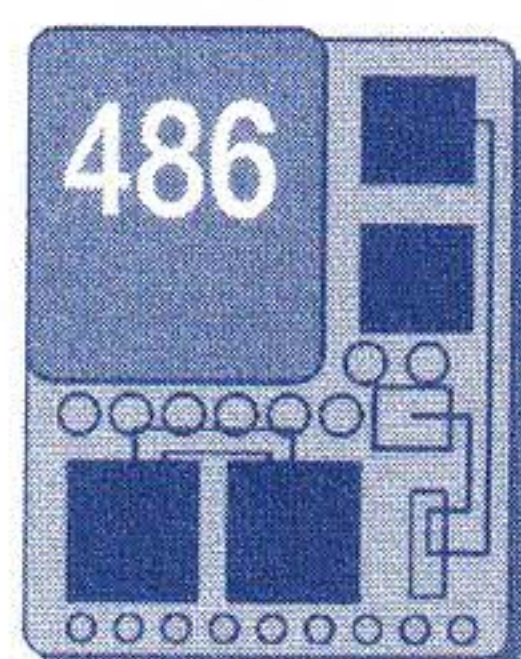
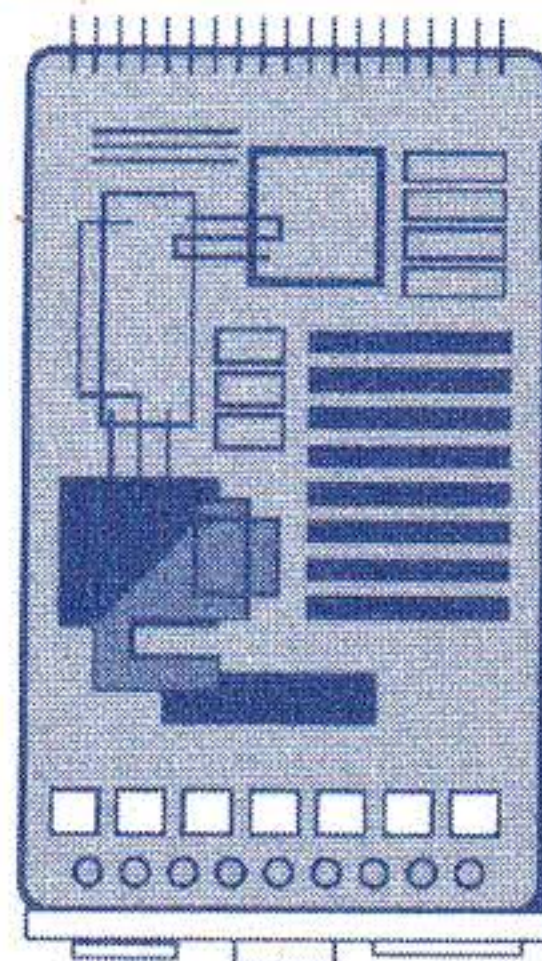
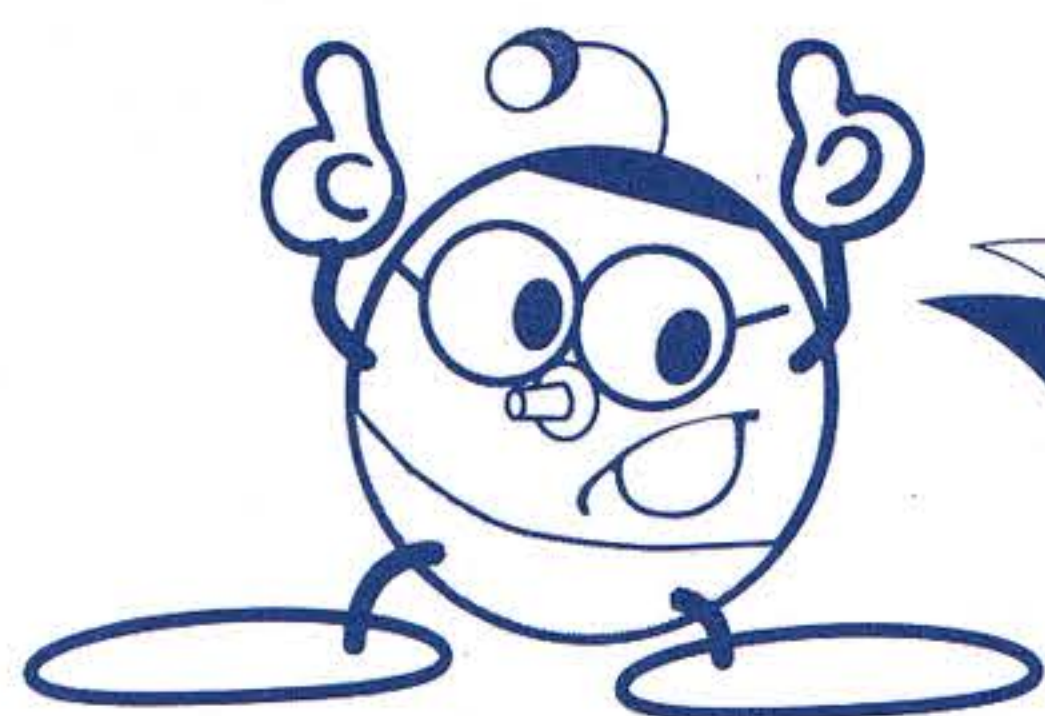
◆圧縮ツール使用型バックアップツール

「PACKBACK」という、おもにパソコン通信で無償配布されるフリーソフトウエアを使う方法。フロッピーディスクへの書き込みの際に圧縮用のソフトウエアを使うので、バックアップに必要となる枚数が少なくてすむのが特長だ。

このツールを使うには、本書の144ページで取り上げるアーカイバと呼ばれるファイルの圧縮・梱包ツールが必要で、具体的には「LHA」というソフトウエアがそれ。「LHA」も「PACKBACK」も、どちらもパソコン通信で入手可能だ。

35 CPUアクセラレータの賢い選択法

■パソコンのパワーアップ大作戦

　旧型のパソコンをよみがえらせる手法については、本書の34ページで中古パソコンと絡めて簡単に紹介しているが、ここでは、最新のパソコンをもさらにスピードアップさせるCPUアクセラレータ、および、ODP（オーバードライブプロセッサ）について触れておこう。
　CPUアクセラレータは、パソコンの内蔵CPUにとって代わって演算処理を行なうためのキットで、もっとも簡単なものでは、単に拡張スロットにボードを差し込むだけでパソコンを高速化できる。ただし、このタイプではさほど効果は大きくなく、より劇的なスピードアップを望むなら、やはりCPUの差し替えを行な

CPUアクセラレータ
486
拡張スロット挿入型
スピードアップは小
CPUの差し替えまたは追加型
スピードアップは中〜大

グラフィックアクセラレータ
640x400ドット
ノーマルのPC-9801
1024X768
800X600
640X480
速度向上+マルチモード化
アクセラレータ追加
パソコンのパワーアップなら、アクセラレータにオマカセ!!

アクセラレータとODPには、それぞれ得意な分野がある。Windowsを快適に使うならグラフィックアクセラレータだ

うものがもっとも強力だ。

ここで登場するのがオーバードライブプロセッサ、略してODPだ。代表的なものとしては、インテル社純正のODPとインテル互換CPUの開発でおなじみのサイリックス社のODPがあり、どちらもオリジナルのCPUと交換するか、もしくは追加の形で動作する。

ここまでくると、初心者には難しいようにも思えるが、実際の交換作業は30分もあれば終わってしまう簡単なもの。マニュアルを熟読してから作業を行なえば、再び電源を入れるときには、あなたのマシンは見違えるようなスピードで動き始めるはずだ。

■どんなソフトウェアが速くなるか

CPUの高速化で著しく効果が現われるのは、表計算ソフトの計算処理やデータベースソフトの検索、並べ替えなどの作業だ。つまり、コンピュータになんらかの計算をさせる仕事ほど、CPUアクセラレータは威力を発揮してくれる。

ただし、CPUアクセラレータを使っても、唯一、グラフィック関係の処理速度だけはほとんど以前と変わらない。これは、PC-9801の場合、グラフィック描画がEGCと呼ばれるプロセッサにより処理されているためで、こちらを速くするには、さらに別のボードを使うべきなのだ。

そうしたボードの一例としては、MS-Windowsを快適に使うためのグラフィックアクセラレータがある。このボードにはパソコンのグラフィック描画速度を高速化するための特殊なプロセッサが備えられていて、640×480ドットから1024×768、もしくは1280×1024ドットまでのマルチモードに対応した豊富な表示機能が最大のセールスポイントとなっている。

パソコンの改造などというマニアックなテーマを、ここであえて取り上げた理由は、こうした改造もパソコンの楽しみのひとつとして知っておいてほしいからだ。ただし、CPUアクセラレータもODPも、購入の際には自分のマシンに合ったものを十分に確認してから購入するようにしてほしい。

コラム
私のパソコン遍歴⑪

名機PC-8001の次に買ったパソコンは、同じく8ビットマシンの富士通FM-7。これもまた、近所の古本屋から中古品を7万8千円で買ったと記憶している。ただし中古とはいえ、ほとんど使われていなかったらしく中身はきれいで、得な買い物をしたと喜んだものだ。

このパソコンも、とりあえずできることといえばゲームだけ。それでも、PC-8001の貧弱なグラフィック能力からは考えられない640×200ドットの超美麗(?)モードでのゲームをいろいろと楽しませてもらった。ただし、カセットテープをベースとする外部記憶装置にはそろそろ限界を感じ始め、一大決心をして5インチのフロッピーディスクドライブを購入。なんと15万円もした。

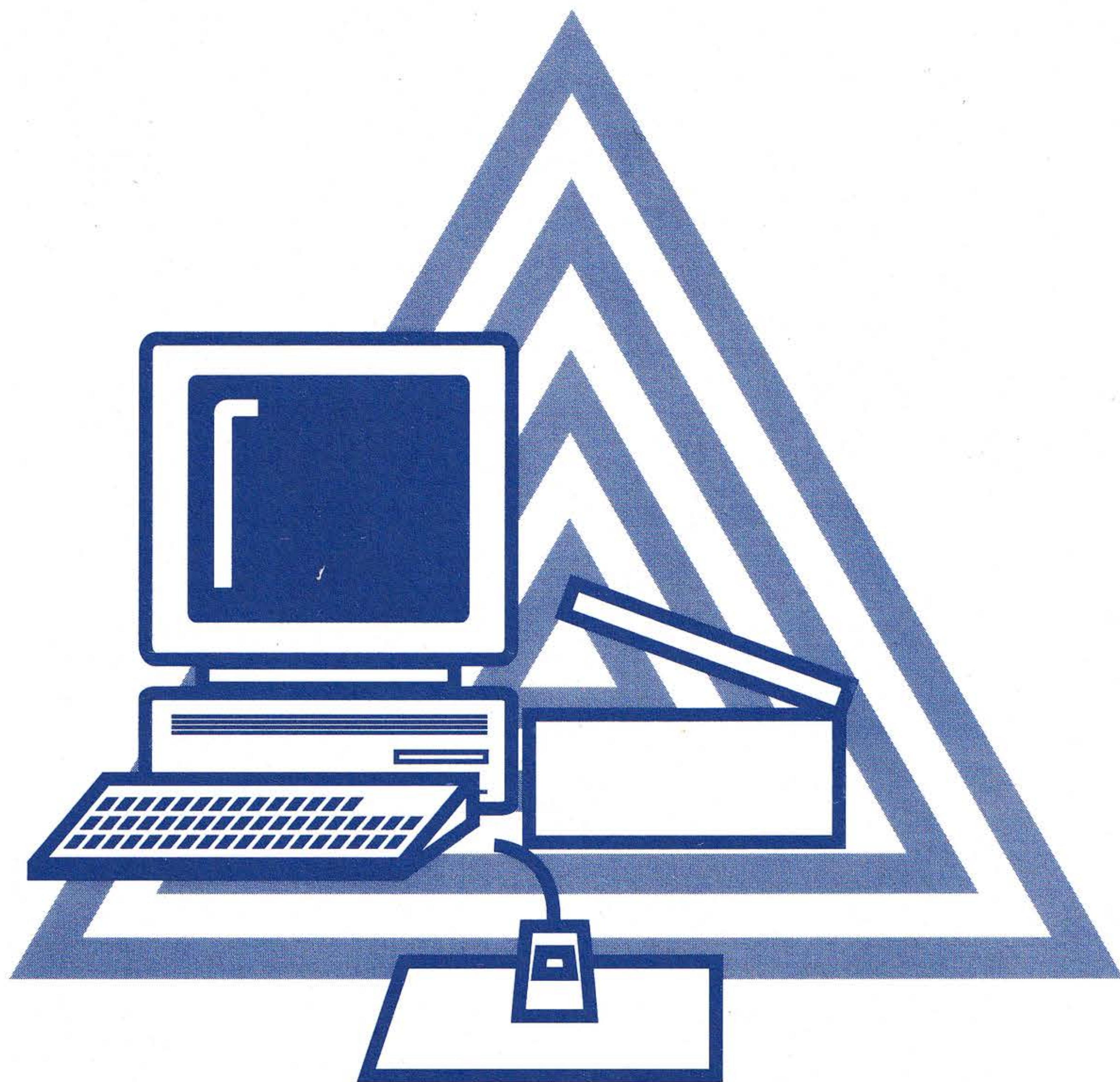
生フロッピーにしても、5インチ2Dが10枚で7千円(!)という時代だ。それでも、初めて使うFDDの速さと快適さ(なんと低レベルな)には正直いって感動のひと言。さらにFM-7を増強するべく、漢字ROMを装着して日本語ワープロまで購入。それまでライターの仕事は手書きでこなしていたのを、ワープロソフトで書いてみたのもFM-7が最初である。

こうして書いてみると、このマシンで“生まれて初めて”体験したことがいかに多かったかがわかろうというものだが、この後、さらに私のパソコン人生に劇的な変化をもたらす出来事が待っていたのである。

それは、パソコン通信。FM-7のターミナルモードを使って、初めてパソコン通信のアクセスに成功したのもこの頃だ。ときに1986年、実験用として無料公開されていた元祖アスキーネットである。

黎明期のパソコン通信で交わされる情報交換の数々は、私にとってはまさに目からウロコがぼろぼろの世界。パソコンの知識についてはちょっとだけ自信のあった私を、さらに上回るオーソリティの数の多さに圧倒されっぱなしの毎日だ。

しかし、いかんせん、FM-7での通信には制約が多い。いよいよ私も、16ビットパソコンへの転換を迫られてきた…。

3　章
パソコンを究めるための第一歩

36 ソフトウェアを動かすためのソフトウェア

■プラットフォームという考え方

MS-DOSという単語は、今ではすっかり世間に定着してしまった。パソコンといえば、MS-DOSなくしては語れないのだ。ところが、どうしてパソコンにMS-DOSが必要なのか、うまく説明できる人は意外と少ない。また、パソコンのソフトウェアにはレベルがある、という話は本書の24ページで触れているが、ここでは、その点をもう一歩突っ込んで考えてみよう。

MS-DOSとは、ひと言でいうならば、パソコンで使うためのソフトウェアの土台となるソフトウェアだ。つまり、ワープロやデータベース、表計算と、すべてのアプリケーションソフトが動作するときに必要となる基本的なベースを、MS-DOSは個々のソフトウェアに代わって用意してくれているのだ。

このように、アプリケーションソフトにとっての土台となる環境を「プラットフォーム」という。MS-DOSのように強固なプラットフォームが整っていれば、ソフトウェア開発の手間が軽減されるだけでなく、ある程度の操作性、あるいはファイル形式の互換性も保てるようになる。プラットフォームという概念が、いかに重要なものかがわかろうというものだ。

■MS-DOSをどこまで知っておくべきか

書店のパソコンコーナーには、数えきれないほどのMS-DOSの解説書が並んでいる。このことからもわかるように、MS-DOSについて一から十まで手ほどきしようと思ったら、それこそ1冊の本ができてしまう。しかし本書では、そんな解説はいっさい省こうと思う。MS-DOSの細かい操作について、より詳しい解説を望むなら、書店で2～3冊のMS-DOS本を買ってくればいいのだ。

また、パソコンをより究めたいと思うなら、MS-DOS以外にこれから学ぶべきことはMS-Windowsだ。MS-Windowsは、MS-DOS上で動作するアプリケーションソフトのための第二のプラットフォームである。

ファイルのコピーやディレクトリの移動といった、MS-DOSの基本操作に属

MS-DOSは現代のパソコンにとっての必要悪。だが、あらゆるソフトウェアの土台という重大な任務もあるのだ

することがらも、MS-Windowsのもとではマウス操作で簡単にできてしまう。これまでのパソコンユーザーが、苦労してCOPYやCHDIRといったコマンドをキーボードから叩いていたのとは雲泥の差だ。パソコンの操作体系は、MS-Windowsの標準化とともに一大変化を迎えるといってもいいだろう。

だからこそ、MS-DOSについて知っておくのはその基本概念だけで十分。細かいファイル操作やメモリについての知識は、MS-Windowsを基本に考えればいいのだ。そしてMS-Windowsの世界は、MS-DOSの発展形でありながら、はるかにわかりやすい構造になっているのも特長だ。

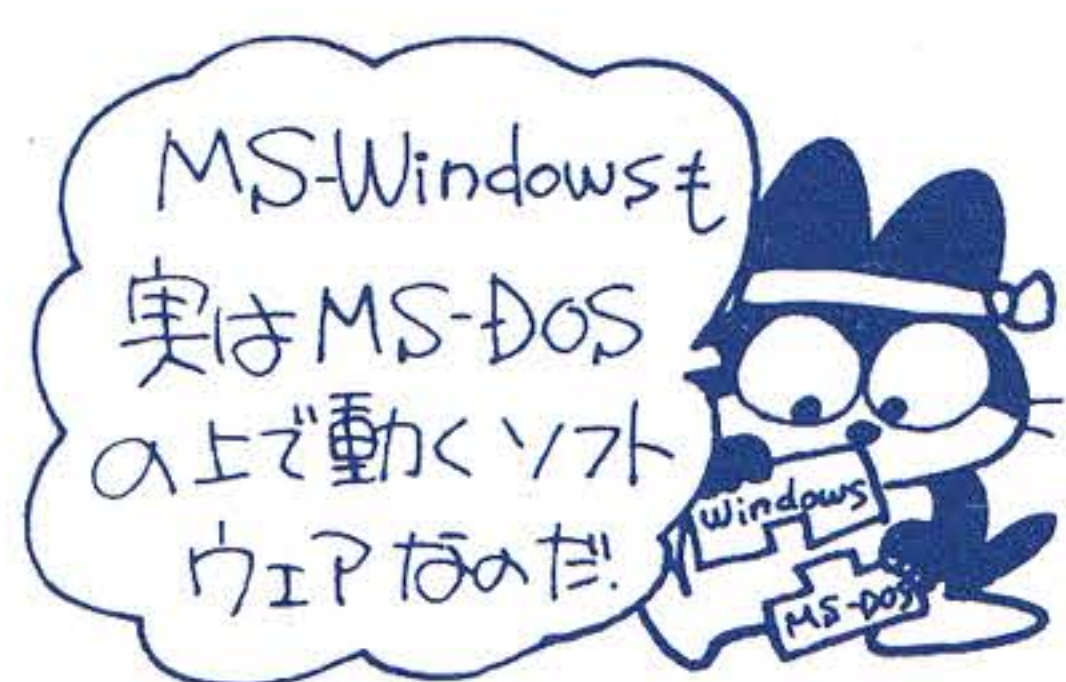
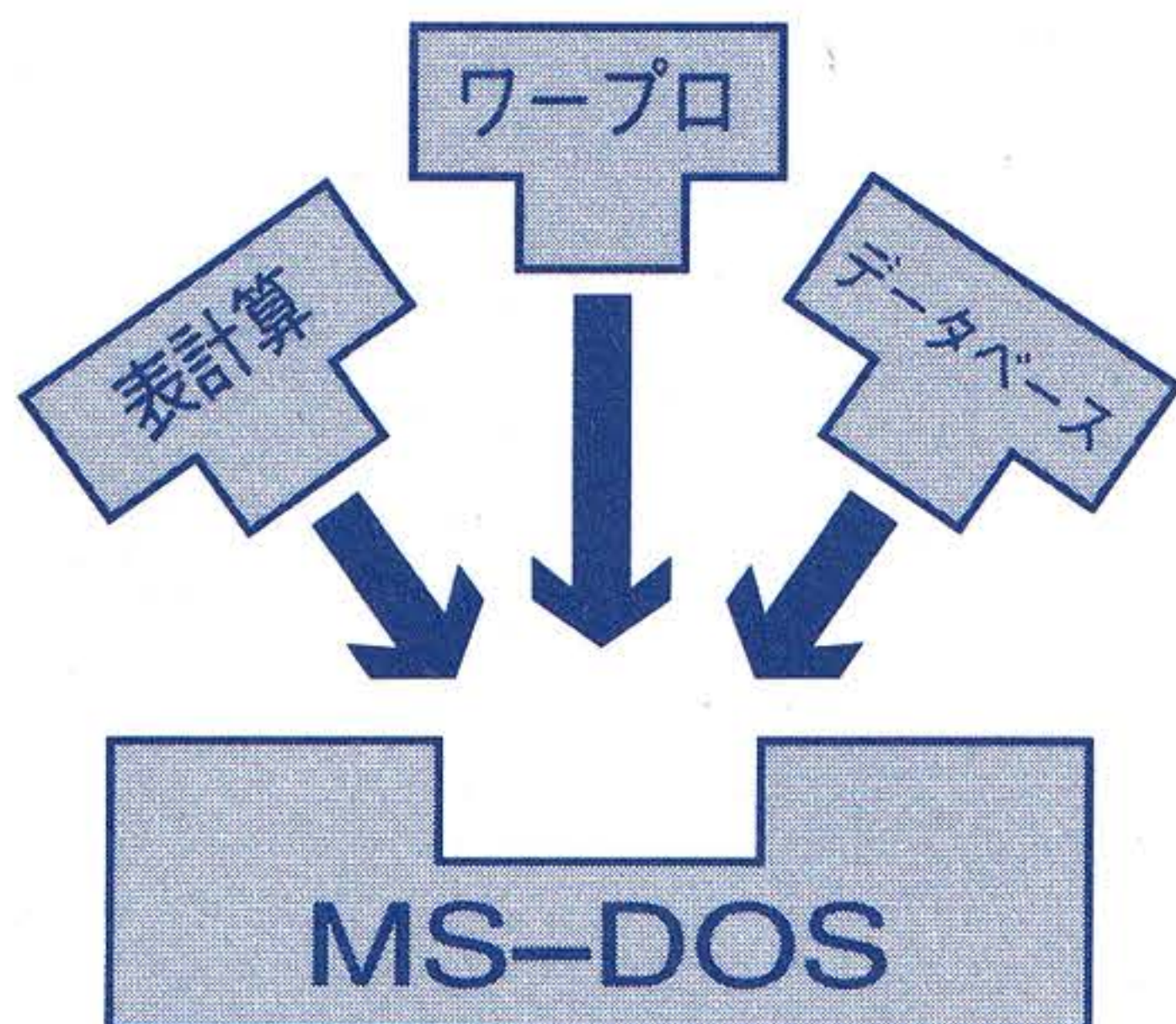
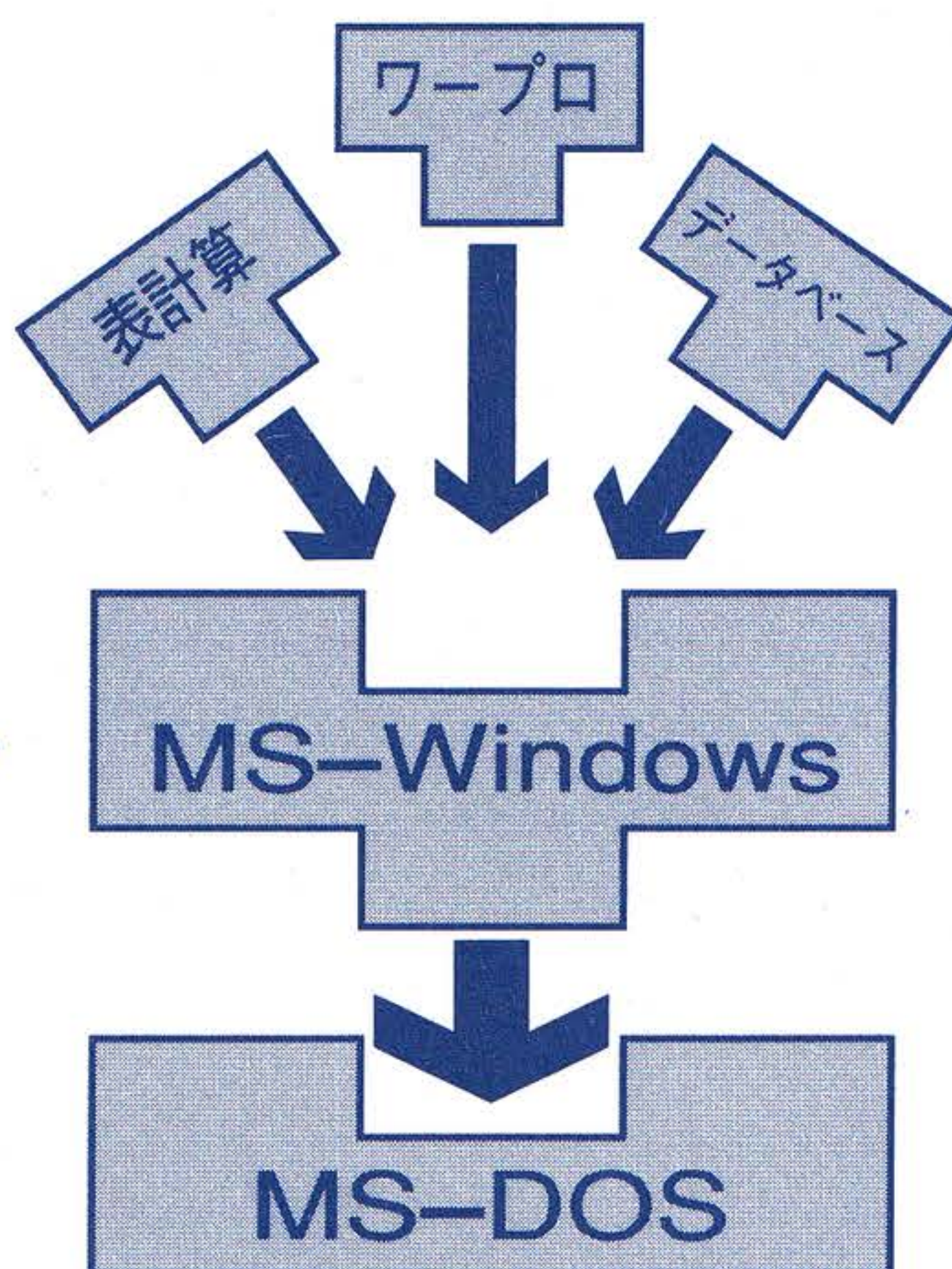
以下、そうしたすべてのソフトウェアの土台となっているMS-DOSの基本概念、および最低限知っておくべき常識についてみていこう。

MS-Windowsも実はMS-DOSの上で動くソフトウェアなのだ

MS-DOS用のアプリケーション

ワープロ
表計算
データベース
MS-DOS

MS-Windows用のアプリケーション

ワープロ
表計算
データベース
MS-Windows
MS-DOS

37 MS-DOSの約束事①
ファイルという概念

■MS-DOSはファイル管理システムだ

ファイルはプログラム、あるいはデータの入れ物である。MS-DOSでは、このファイルをひとつの単位として、すべての操作を行なう。そして、もちろんファイルを格納するためのメディアがフロッピーディスクやハードディスク。ディスクのどこにどのようなファイルがあるのかを管理するのも、MS-DOSの仕事のひとつだ。

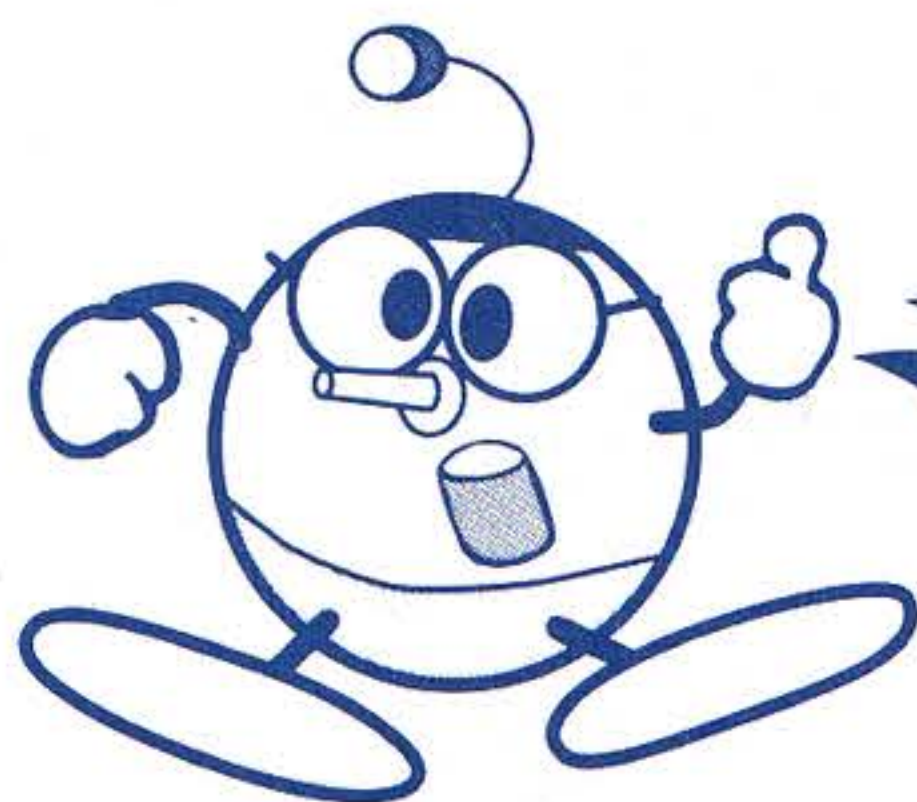
ファイルはまた、ディスクからディスクへとコピーしたり、移動させたりすることもできるし、いらなくなれば消してしまうことも可能だ。このように考えると、MS-DOSとは、ディスクからのファイルの出し入れを管理し、体系化したものだというカラクリがみえてくる。

■ファイル名に関する決まり事

ディスク上で複数のファイルを管理するには、個々のファイルに名前をつけて区別しなくてはならない。ところがMS-DOSでは、ここでちょっとした決まり事があるのだ。

まず、ファイル名の構造について。MS-DOSのファイル名は、1バイト文字8字以内からなるファイル名本体と、3文字以内の拡張子で構成されている。たとえば「FILENAME.TXT」という名前の場合、FILENAMEがファイル名そのもので、TXTが拡張子、間のピリオドは区切り用のマークだ。

また、ファイル名には「文書.TXT」のように2バイト文字の日本語も使えるが(ただし4字以内)、ファイル操作の際にいちいち日本語変換を行なう手間を考えると、これはあまりお薦めできない。ファイル名には、なるべく1バイト文字のアルファベットを使用するよう心がけてほしい。

ファイル名は、基本的にはユーザーが自由につけていいものだが、一部、使えない文字や記号、そして名前がある。そのいくつかは表に掲げてみたが、たとえば、CLOCK、AUX、CONなどはMS-DOSの予約語としてシステムが使用す

どんなプログラムもデータも、すべてファイル単位で取り扱う。これがMS-DOSの基本中の基本

るため、こうした名前のファイルは作ることができないのだ。

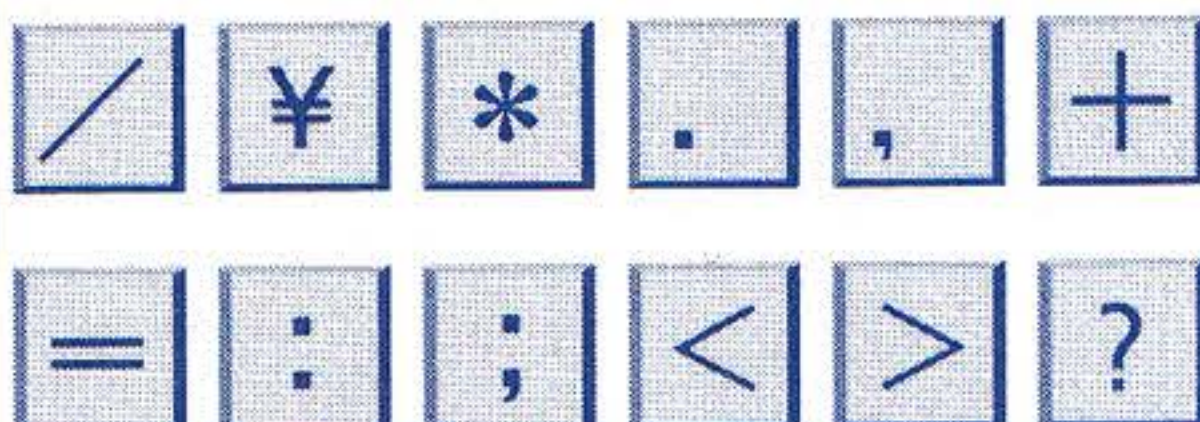
■拡張子はファイルの種別を表わすもの

ピリオドのあとに続く3字以内の拡張子。こちらは、EXE、COM、BATの3つがMS-DOSで先取りされている以外は、基本的にユーザー側で自由に設定していいことになっている。

多くのアプリケーションソフトは、この拡張子でファイルの種別を判断しており、たとえば、JSWはワープロ「一太郎Ver.4」の文書ファイル、WJ2は表計算ソフト「Lotus1-2-3」のデータファイルという具合。拡張子もまた、よく使われるものを表にしてみたので参考にしてほしい。

拡張子は COM, EXE、BAT 以外なら何でもOK.

ファイル名		拡張子
FILENAME	.	TXT
1バイト文字で8字以内		1バイト文字で3字以内

ファイル名に使えない文字と記号	AUX, CON, PRN NUL, CLOCK	/ ¥ * . , + = : ; < > ?
その理由	どれもMS-DOSの予約ファイル名	それぞれ、MS-DOSでは特定の意味を持つ

よく使われる拡張子の例

拡張子	意味	拡張子	意味
LZH	アーカイバLHAの書庫ファイル	TXT	一般的なテキストファイル
BAK	バックアップ用のファイル	DOC	ドキュメント用のファイル
TMP	作業用のテンポラリファイル	SYS	デバイスドライバ用のファイル他
DIC	日本語入力FEPの辞書ファイル	LIB	各種のライブラリファイル

38 MS-DOSの約束事②
基本ファイルのいろいろ

■システムを起動するとはなんのこと？

MS-DOSを理解するには、システムという考え方について知っておかねばなるまい。ところが、このシステムという単語ほど様々な意味で使われるものはまた他になく、パソコンの世界でも、パソコンのハードウェア一式をシステムと称することもあれば、MS-DOSの本体そのものをシステムということもある。ここでは、システムとは後者を指すものとして考えてほしい。

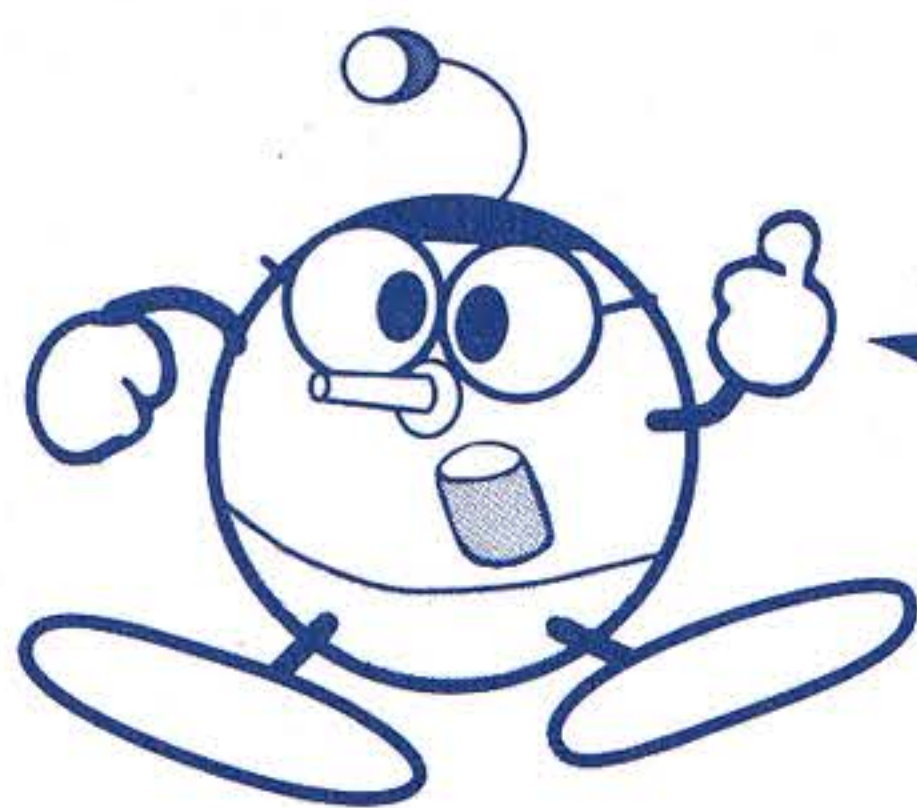
パソコンを動かすためには、このMS-DOSのシステムをディスクから起動させなくてはならない。そのためには、システムディスクと呼ばれる起動用のディスクに次の3つのファイルが必要だ。すなわち、IO.SYS、MSDOS.SYS、そしてCOMMAND.COMである。

このうち最初のふたつは、通常、不可視ファイルとなっていてユーザーはみることができないが、パソコンにシステムディスクを挿入し、スイッチを入れると、これら3つのファイルが自動的に読み込まれ、めでたくMS-DOSが起動する、というわけだ。

■残りのふたつはユーザーが作成する

さて、MS-DOSにとって重要な意味を持つ次のファイルはCONFIG.SYSとAUTOEXEC.BATだ。このふたつのファイルもシステムの起動時に自動的に読み込まれ、内容がそのまま実行される。

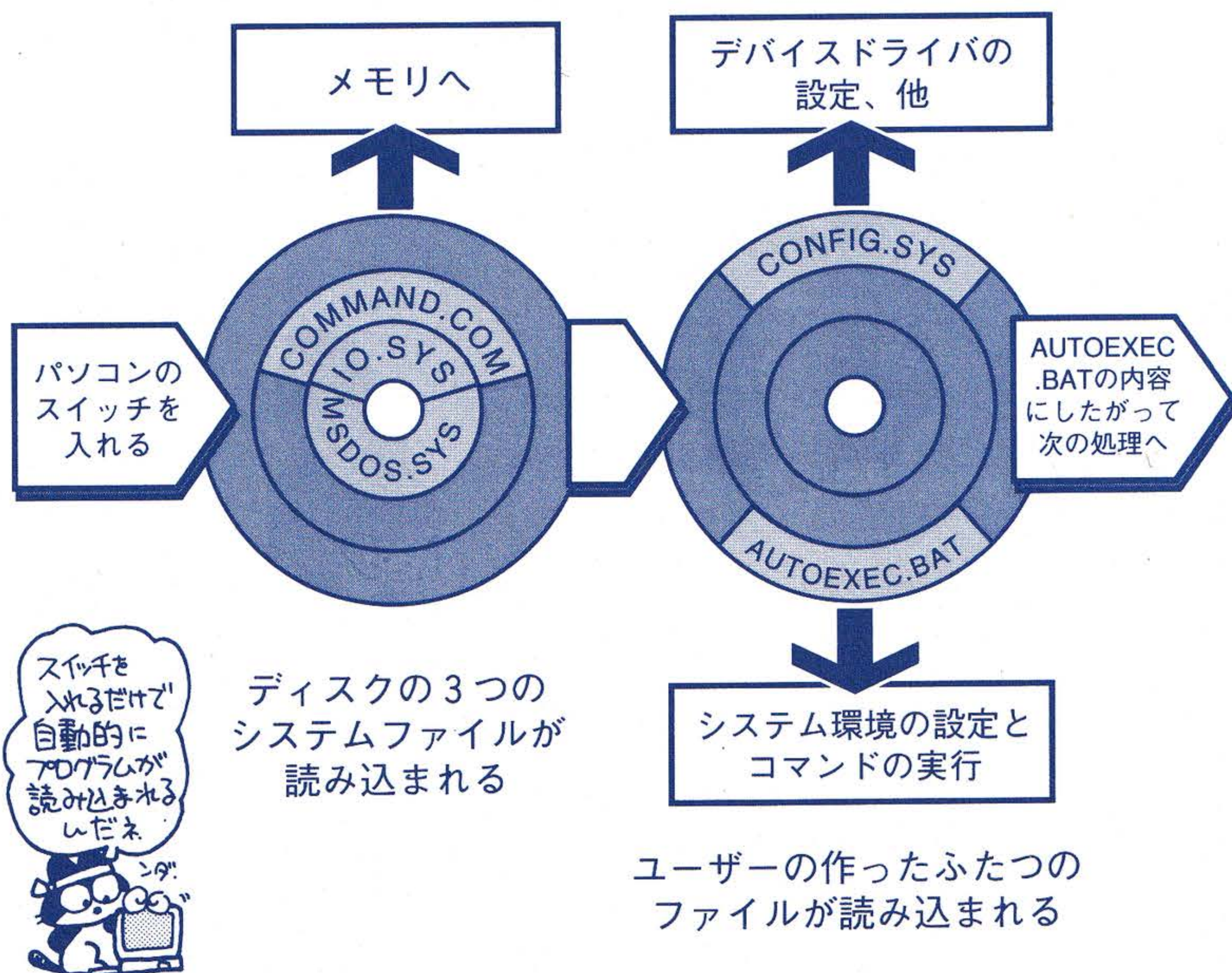
CONFIG.SYSは、MS-DOS最大の特長であるデバイスドライバ（92ページ参照）の組み込みをはじめとして、MS-DOSのシステムに、なんらかの機能を追加させるためのファイルである。RAMディスク、キャッシュディスク、日本語入力FEPなど、新たなデバイスドライバを登録するには、CONFIG.SYSにその旨を書き込めばよい。

一方、AUTOEXEC.BATは、システムの起動時にCONFIG.SYSに続いて読み込まれるファイルで、内容としては、おもに自動的に実行させたいプログ

ラム（ソフトウェアと同義）のファイル名を書き込むようになっている。CONFIG.SYSがデバイスドライバの登録という役割を担っているのに対し、AUTOEXEC.BATは、各種コマンドとプログラムの実行を指定するためのファイルという違いがある。

どちらのファイルも、作成するにはワープロ、またはエディタと呼ばれるソフトウエアが必要だ。そして、もちろん内容を書き込むのはユーザー自身。最近では、どちらもある程度、自動的に作成してくれるツールが登場しているが、書き込まれる内容について理解するには、やはり中級レベルの知識が必要だ。

とはいえ、このふたつのついては、中身を書き間違えてもパソコンが壊れることはない。理解を深めるためにも、むしろ積極的に編集してみるのがいいだろう。

ディスクの3つのシステムファイルが読み込まれる

ユーザーの作ったふたつのファイルが読み込まれる

39 MS-DOSの約束事③ コマンドとはなにか

■ファイル操作はコマンドで行なう

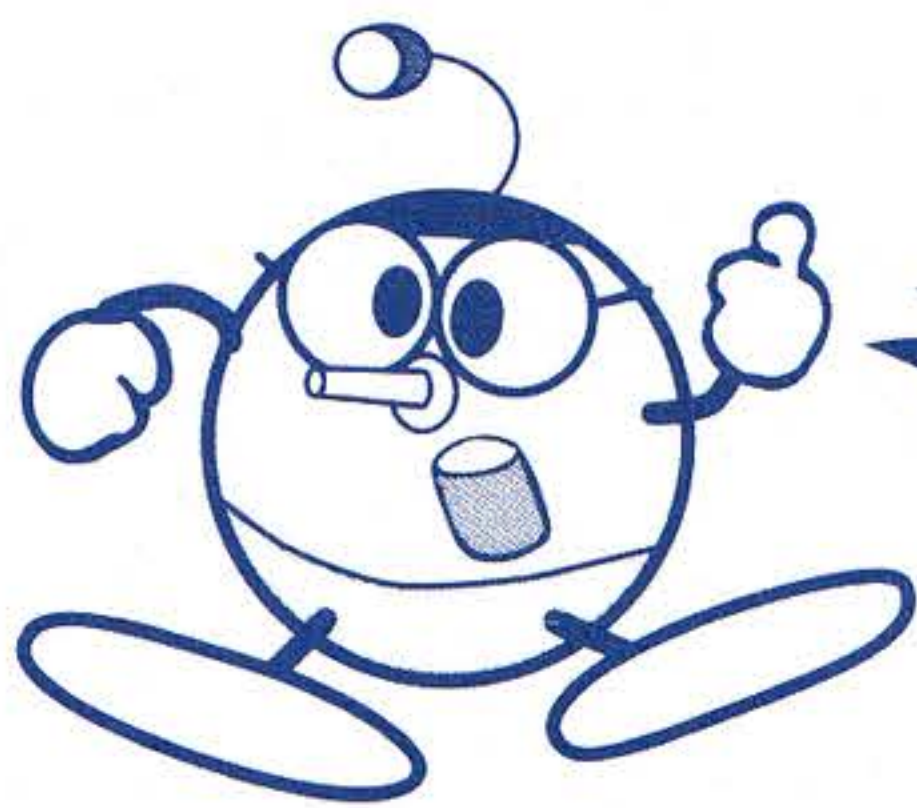
MS-DOSの特長といえば、ファイル単位のコマンド操作と立体的なディスク管理システム、そしてデバイスドライバによるフレキシブルな周辺機器の追加機能の3点が挙げられる。そして、こうした機能の数々は、いずれもキーボードからのコマンド入力により実行されるのだ。

MS-DOSに対してコマンドを送るには、ディスプレイにプロンプトと呼ばれるマークが出ていなくてはならない。「A>」という文字の後に、四角い枠が点滅しているあの状態だ。ここで、たとえばDIRと入力し、リターンキーを押してみる。すると、ディスプレイの中をファイルの一覧がものすごい勢いで流れていくはずだ。これが、MS-DOSに対してコマンドを送るということである。

とにかく、MS-DOSでなにかのアクションを起こそうとするならば、プロンプトに対してなんらかのコマンドを入力しなくてはならない。これを、コマンドライン方式といい、コンピュータ用のOSとしては、もっとも初歩的な入力方式といえるものだ。

■内部コマンドと外部コマンド

ところで、コマンドには2種類がある。ひとつは内部コマンドといい、これは、MS-DOSの3つのシステムファイルのうちのひとつCOMMAND.COMに内蔵されているコマンドで、全部で約20個ほどが用意されている。COPY、CD（CHDIR)、TYPEなどの基本コマンドは、すべてCOMMAND.COMの内部コマンドだ。

一方、外部コマンドとは拡張子にEXE、またはCOMを持つプログラムで、代表的なものとしては、FORMAT、CHKDSK（チェックディスク）、MOREなど、MS-DOSのシステムディスクに納められているものが挙げられる。また、同じ拡張子がEXE、COMのものでも、MS-DOSのシステムコマンド以外のものは外部コマンドとは呼ばない。それらは、一般には実行ファイル、プログラムファイルなどと呼ば

MS-DOSのコマンドには内部コマンドと外部コマンドがある。両者の違いをはっきりさせておこう

れ、外部コマンドとは区別されている。

内部コマンドのほとんどは、MS-Windowsをベースとしてパソコンを操作するならば、まず必要のないものばかりだが、ファイル操作の基本をマスターするという意味では、やはり欠かすことのできない必修科目といえるだろう。

また、20個ある内部コマンドもすべて覚える必要はなく、MS-DOSの勉強用としては、COPY、DEL、CLSなど基本コマンドの習得で十分。あとは、本当に必要になったとき改めてマニュアルをひも解き、解説を読めばいいのだ。

もしも今、実際にパソコンを前にしながら本書をお読みいただいているのなら、さっそくDIRとやってみてほしい。こんななにげないきっかけがもとで、パソコンに対するアプローチは始まっていくのだ。

内部コマンド

COMMAND.COMの
コマンド

COPY、TYPE、
DIRなど
全部で約２０個

外部コマンド

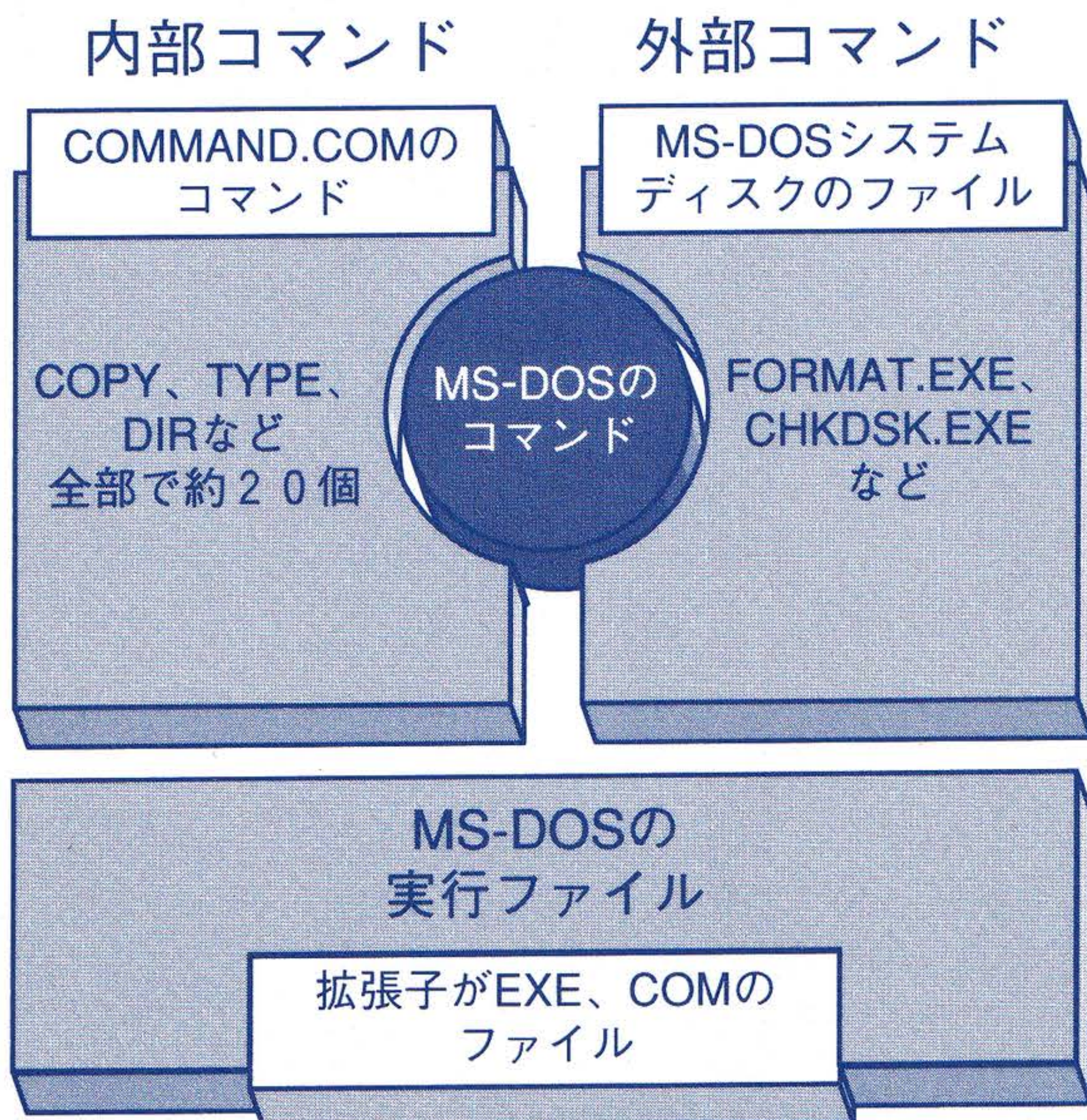
MS-DOSシステム
ディスクのファイル

FORMAT.EXE、
CHKDSK.EXE
など

MS-DOSの
コマンド

MS-DOSの
実行ファイル

拡張子がEXE、COMの
ファイル

コマンドと
実行ファイルの
違いについては
MS-DOSの
マニュアルを
みてネ

MS-DOS
リファレンス

40 MS-DOSの約束事④ 便利な階層ディレクトリ

■ファイルを各部屋ごとに振り分ける

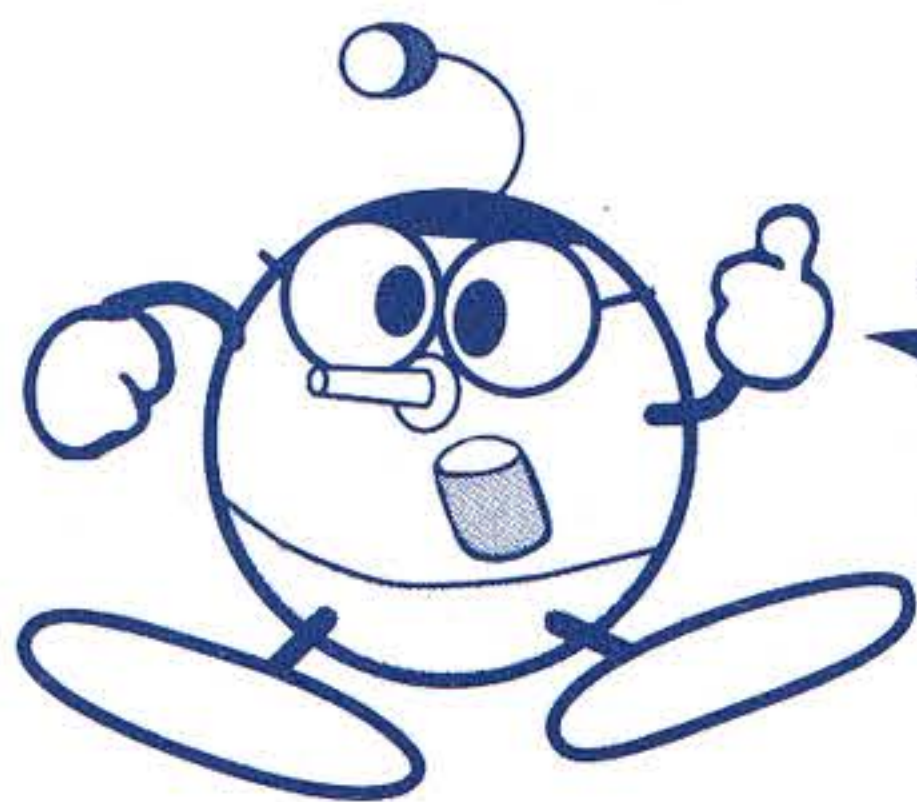
MS-DOSの長所はいろいろあれど、階層ディレクトリほど役に立つものも他にない。階層ディレクトリとは、たとえていうならば1枚のディスクの中にいくつもの部屋を振り分けるようなもので、ソフトウェアごと、あるいはファイルの種類別に立体的な管理ができる、実にありがたいシステムなのだ。

さらに階層ディレクトリは、ディスクの容量が許す限りいくらでも深い階層に部屋を割り振ることができる。この特長を生かせば、一番上の階層にはなにもファイルを置かず、下方にいくほどファイルが多くなる蟻の巣状のディレクトリ構成にすることも可能だ。

そうしてできた階層構造の、一番上に位置する部分をルートディレクトリと呼び、それより下はすべてサブディレクトリと呼ぶ。それぞれのディレクトリの区切りはPC-9801だったら¥、IBM-PCでは\で指定することになっている。たとえば、Aドライブのルートディレクトリだったら A:¥、その下のTXTというディレクトリは A:¥TXT、そのまた下のSUNMARKというディレクトリは A:¥TXT¥SUNMARKと表現するわけだ。

またディレクトリ名は、ファイル名と同じく1バイト文字で8字以内（2バイト文字なら4字以内）に制限されている。案外知られていないことだが、ディレクトリ名には拡張子も使えるので、似たような名前のディレクトリを多数作りたいときなどに応用してみるのもいいだろう。

■コマンドのサーチパスを設定する

MS-DOSの外部コマンドを使うには、基本的にそのファイルが置かれているディレクトリまで移動しなくてはならない。だが、これではそのつどディレクトリ間の移動を行なうことになり面倒だ。そこでMS-DOSには、どこのディレクトリからでも離れたディレクトリに位置する外部コマンドを呼び出せる「サーチパス」という機能が用意されているので活用したい。

ディスクを立体的に管理する優れたシステムが階層ディレクトリ。ファイルの整理に役立てよう

これは具体的には、MS-DOSの内部コマンドPATHで指定できる。仮にAドライブのルートディレクトリ、AドライブのTXT¥SUNMARK、およびBドライブのGAME¥TESTという3つのディレクトリにサーチパスを設定したければ、次のようにコマンド指定すればよい。

```
PATH=A:¥;A:¥TXT¥SUNMARK;B:¥GAME¥TEST
```

各ディレクトリの区切りには「;」を使う。よく使う外部コマンドやプログラム類をまとめてサブディレクトリに格納しておけば、AUTOEXEC.BATで起動時にPATHを設定するだけで、いつでも呼び出せるようになる。

¥はディレクトリの区切り

A:¥

一番上がルートディレクトリ

MS-DOSでの表記

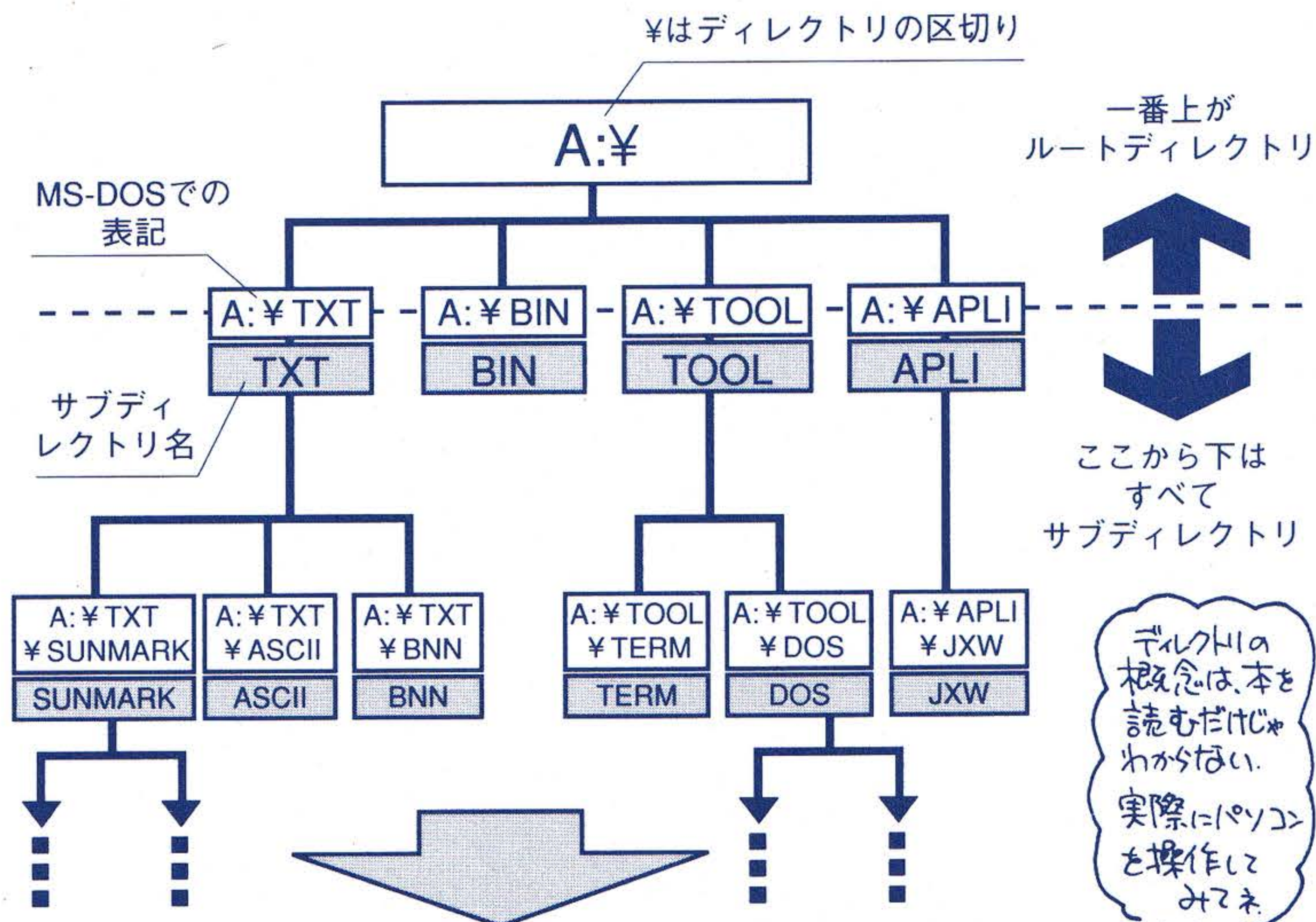
A:¥TXT　A:¥BIN　A:¥TOOL　A:¥APLI

TXT　BIN　TOOL　APLI

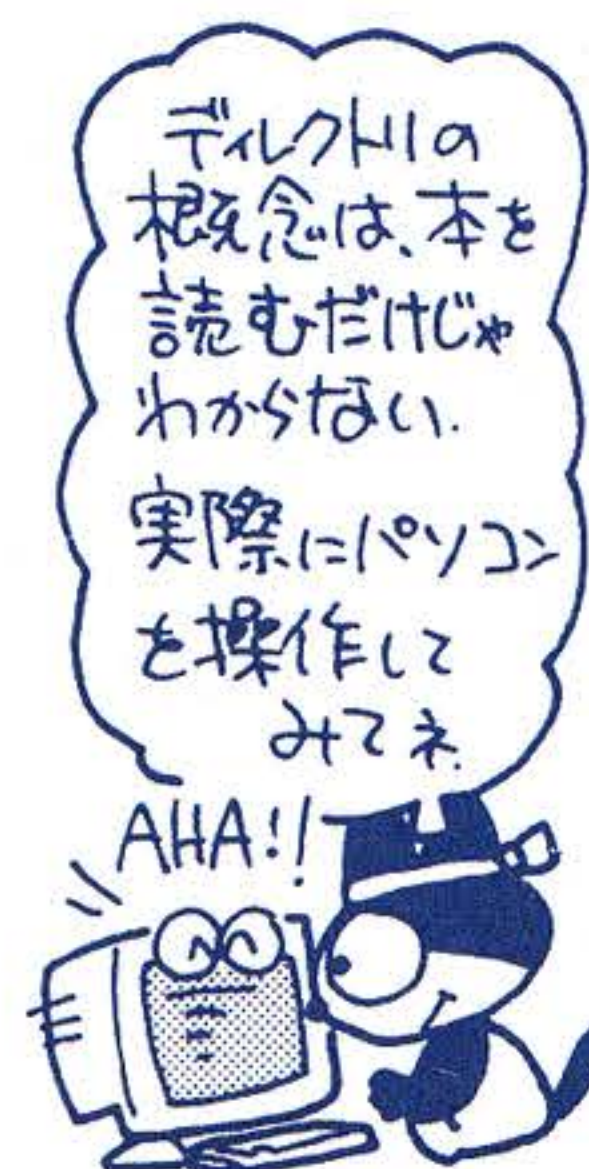
サブディレクトリ名

ここから下はすべてサブディレクトリ

A:¥TXT¥SUNMARK　A:¥TXT¥ASCII　A:¥TXT¥BNN　A:¥TOOL¥TERM　A:¥TOOL¥DOS　A:¥APLI¥JXW

SUNMARK　ASCII　BNN　TERM　DOS　JXW

ディスクの容量がある限り
いくらでも下にサブディレクトリを作れる

ディレクトリの概念は、本を読むだけじゃわからない。実際にパソコンを操作してみてネ。

AHA!!

41 MS-DOSの約束事⑤ デバイスドライバの概念

■デバイスドライバとはなにか

日々、長足の進歩を遂げつつあるパソコンの世界では、新しい周辺機器やソフトウエア技術はいつでも登場する可能性を秘めている。しかしパソコン側のOSが、そうした新しい環境に即座に対応できる設計になっていなくては、どんな新技術も意味をなさない。

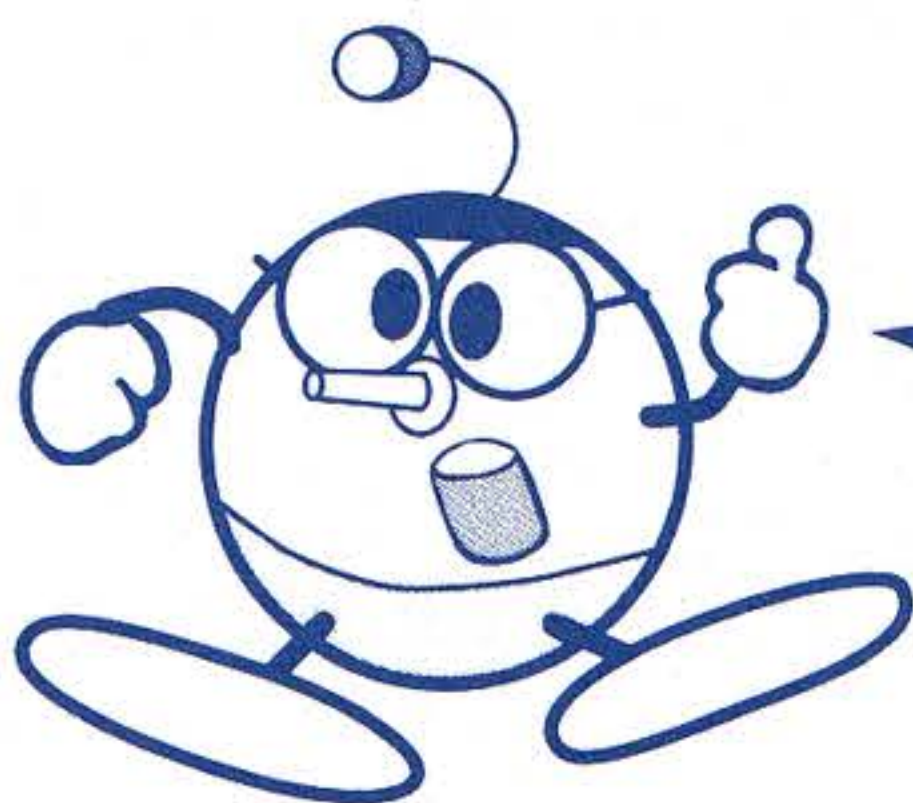
その点、MS-DOSは実によくできていて、どのような環境をも自身のシステムの一部としてリアルタイムに取り込める。そのための機能がデバイスドライバと呼ばれるもので、この機能により、様々な周辺機器やソフトウエア上の新機能を追加できるのがMS-DOSの大きな特長となっている。

デバイスドライバの組み込みにはふた通りある。それはまず、CONFIG.SYSの中でDEVICE文により指定する方法と、そしてもうひとつは、外部コマンドのADDDRV.EXEでファイル指定する方法とである。

両者の違いは、CONFIG.SYSで指定したドライバは途中で解除することができないのに対し、ADDDRV.EXEで組み込んだものは、同じ外部コマンドのDELDRV.EXEでコマンドラインからの解除ができるということだ。これにより、メモリを圧迫するような大きなドライバを組み込んだときでも、必要に応じてそのドライバをメモリから解放し、他のプログラムを動かすことができるようになるのだ。

ただし、ADDDRV.EXEは万能ではなく、どうしても組み込みができないドライバも存在する。それは、デバイスそのものの種類と関係がある。

■キャラクタデバイスとブロックデバイス

MS-DOSがデバイスドライバで組み込める機能には、ふたつの種類がある。それは、主にデータの転送単位と深く関わっていて、データを1バイト単位で処理するものを「キャラクタデバイス」と呼び、複数バイトの単位で処理するものを「ブロックデバイス」と呼んでいる。

どのような機器やソフトウェアも、デバイスドライバにより臨機応変にシステムに取り込めるのだ

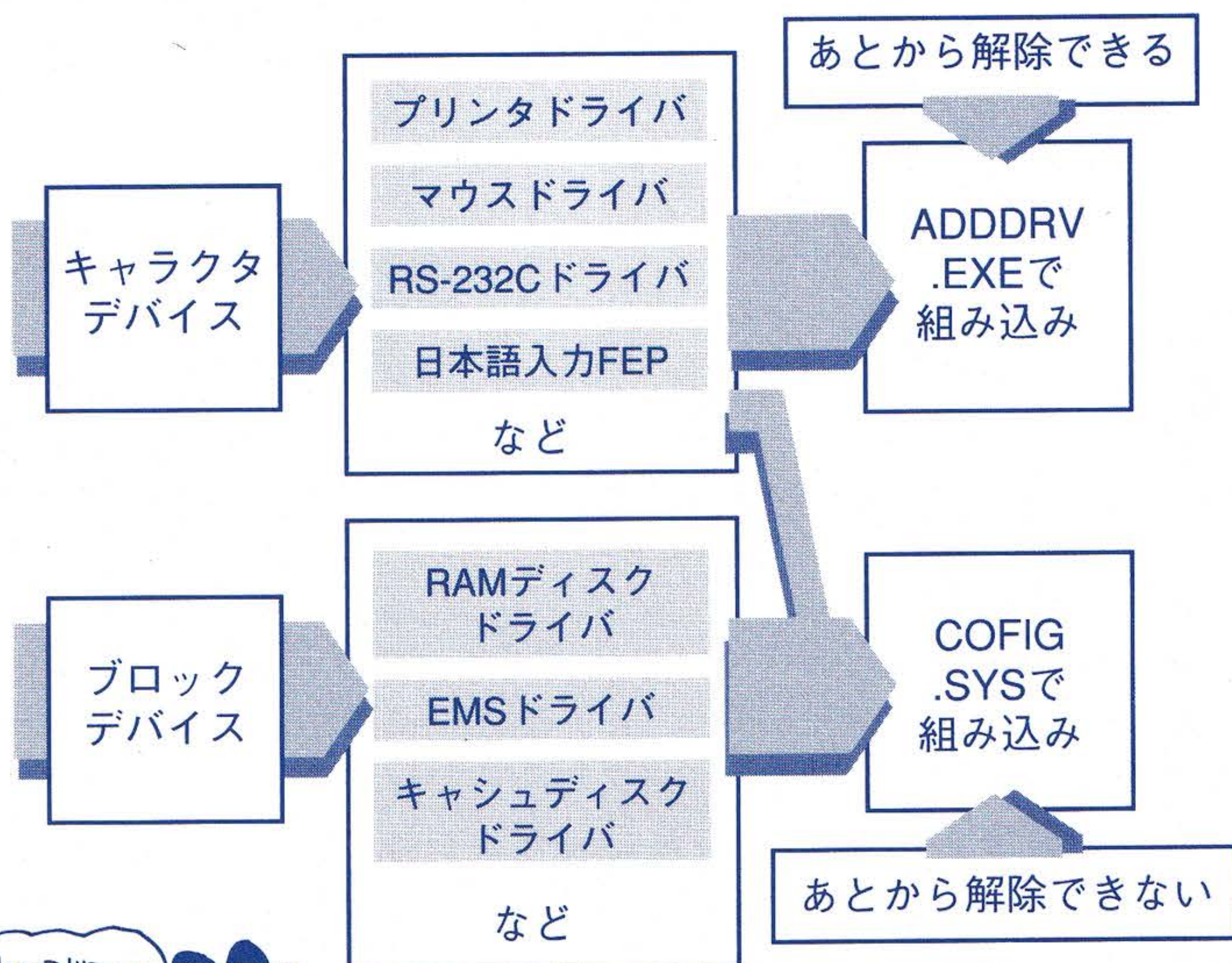
キャラクタデバイスとしてMS-DOSに組み込めるものは、マウスドライバ、プリンタドライバ、そして日本語入力FEPなどがあり、一方、ブロックデバイスにはRAMディスクドライバ、EMS（XMS）ドライバ、そしてキャッシュディスクドライバなどがある。

このうち、ADDDRV.EXEでの組み込みができないのは、後者のブロックデバイスだ。これらのドライバをMS-DOSで扱うには、必ずCONFIG.SYSによるデバイス指定が必要となる。

また、ADDDRV.EXEで組み込んだドライバも、DELDRV.EXEで解除する際には最後に組み込んだものから解除していかないと、メモリの中がかなりの混乱状態になるので注意が必要だ。

キャラクタデバイス
プリンタドライバ
マウスドライバ
RS-232Cドライバ
日本語入力FEP
など
ADDDRV.EXEで組み込み
あとから解除できる

ブロックデバイス
RAMディスクドライバ
EMSドライバ
キャシュディスクドライバ
など
COFIG.SYSで組み込み
あとから解除できない

デバイスドライバはMS-DOSの大きなセールスポイント！

42 覚えておこう 便利な ワイルドカードキャラクタ

■単純な記号で複数のファイルを指定

MS-DOSのコマンドラインからのファイル指定には、ちょっと面白い機能が用意されている。「ワイルドカードキャラクタ」と呼ばれるその機能は、＊や?といった記号で任意の複数のファイルを指定できるもので、MS-DOSの内部コマンドでのみ扱える仕様となっている。

ワイルドカードキャラクタという名前は、トランプのオールマイティカードに由来するものといわれているが、ここで使えるキャラクタ（つまり文字）は“＊”と“?”の2種類で、“＊”が任意の文字列を示すのに対して、“?”は任意の1文字を表わしている。

使い方は簡単で、たとえば、あるディレクトリの中の拡張子が.TXTというファイルすべてを表示させたいなら次のようにする。

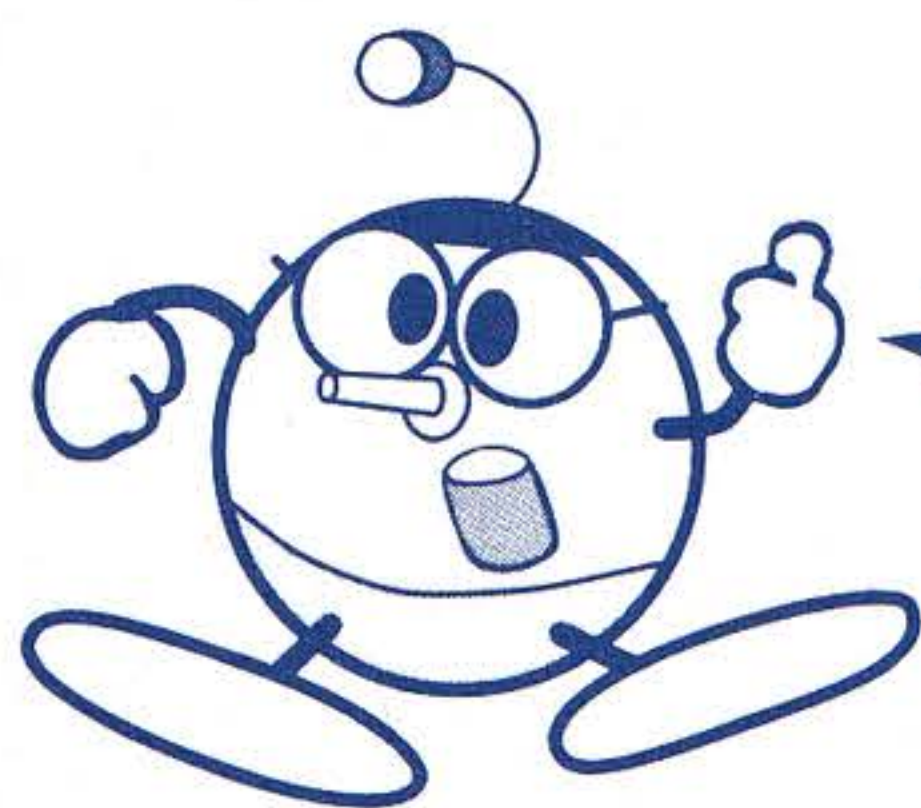
```
DIR *.TXT
```

たったこれだけだ。さらに、ファイル名の先頭にHがつくファイルの一覧表示は次のようにする。

```
DIR H*.*
```

次に、任意の1文字の指定では、こんなこともできる。ファイル名の中に“?”を複数入れてみよう。

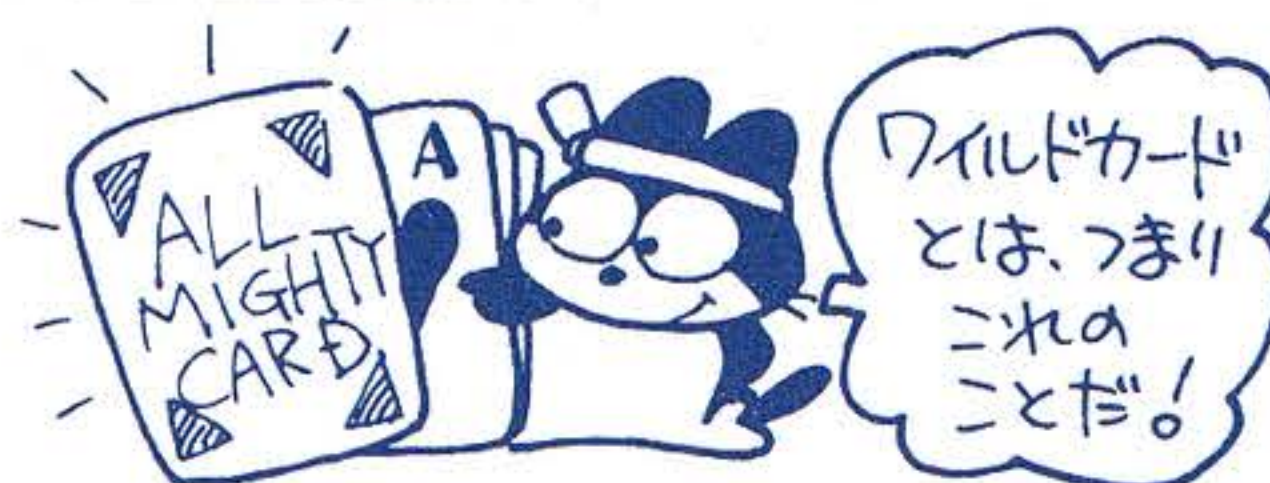
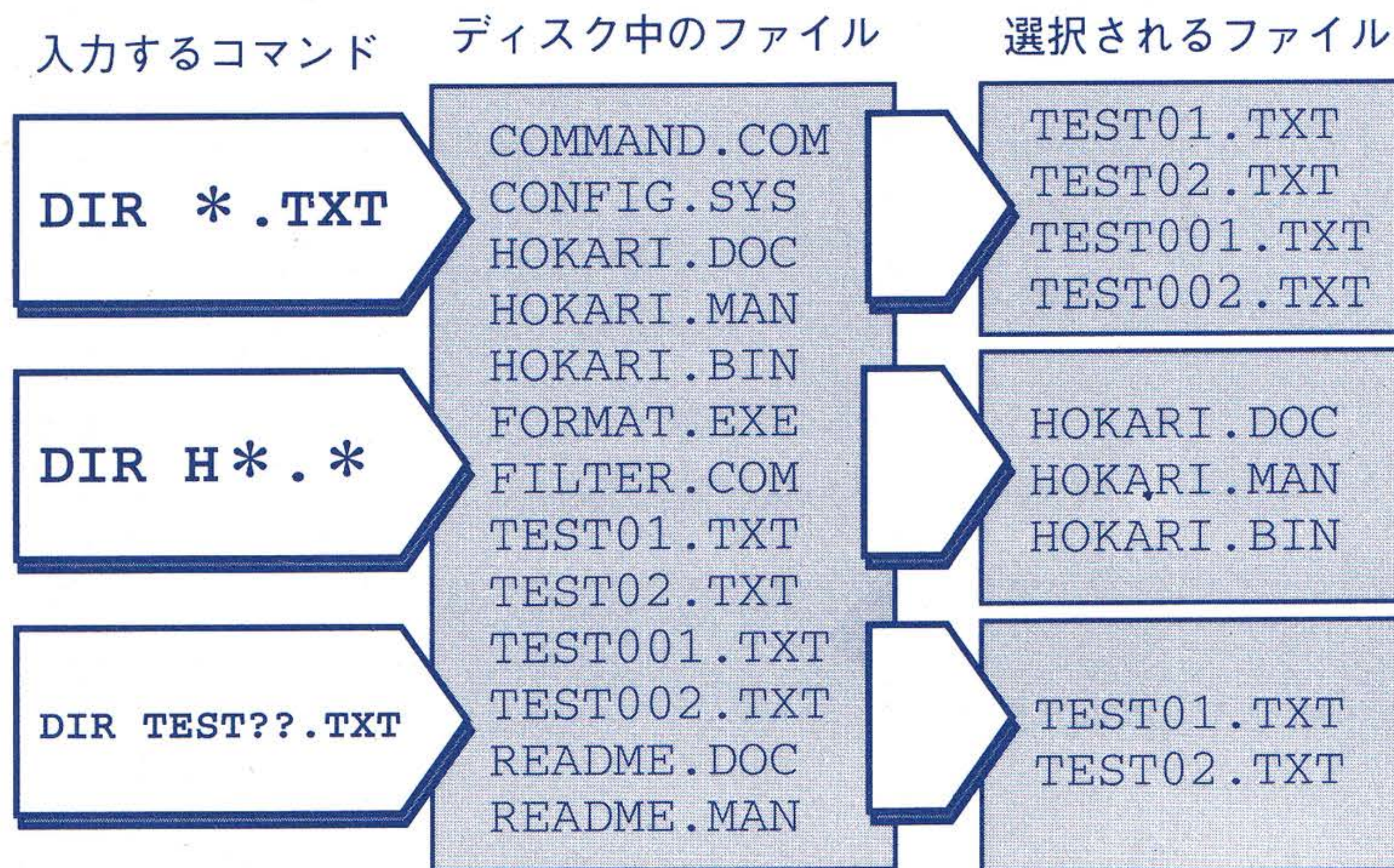
```
DIR TEST??.TXT
```

この例では、TEST01.TXTとTEST02.TXTというファイルが対象となるが、TEST001.TXTというファイルは対象とはならない。“＊”と“?”の違い

がおわかりいただけただろうか。

■使えるコマンドには制限がある

このように、コマンドラインから複数のファイルを指定するには、ワイルドカードキャラクタは重宝する。これらの使い方をマスターするだけで、MS-DOSを自在に操っているという気分にもひたれるだろう。

ただし、この便利な機能も、使える内部コマンドはCOPY、DEL、DIR、RENの4つに限られており、TYPEやCD（CHDIR）コマンドでは使えない。また、ファイルを消去するDELコマンドだけは、無関係なファイルまで消してしまう危険があるので、使用の際には十分注意を払ってほしい。

入力するコマンド	ディスク中のファイル	選択されるファイル
DIR *.TXT	COMMAND.COM CONFIG.SYS HOKARI.DOC HOKARI.MAN HOKARI.BIN FORMAT.EXE FILTER.COM TEST01.TXT TEST02.TXT TEST001.TXT TEST002.TXT README.DOC README.MAN	TEST01.TXT TEST02.TXT TEST001.TXT TEST002.TXT
DIR H*.*		HOKARI.DOC HOKARI.MAN HOKARI.BIN
DIR TEST??.TXT		TEST01.TXT TEST02.TXT

43 テキストファイルとバイナリファイルの違い

■読めるファイルと読めないファイル

コンピュータで扱うファイルにはふたつの形式がある。すなわち「テキストファイル」と「バイナリファイル」だ。お互いの違いをよりはっきりさせるために、ここでひとつの定義づけをしておこう。つまり、基本的にテキストファイルは人間が読んで理解するためのファイルで、バイナリファイルは機械（パソコン）やソフトウエアが読んで理解するためのファイルということだ。

ふたつのファイルの違いは、MS-DOSのTYPEコマンドで内容を表示してみるとすぐにわかる。なにかしら意味のある文章、または英文字等が画面を流れていけばテキストファイル。パソコンがピーピーと音を鳴らしつつ意味不明の文字を表示し、画面がメチャクチャに乱れればバイナリファイルだ。

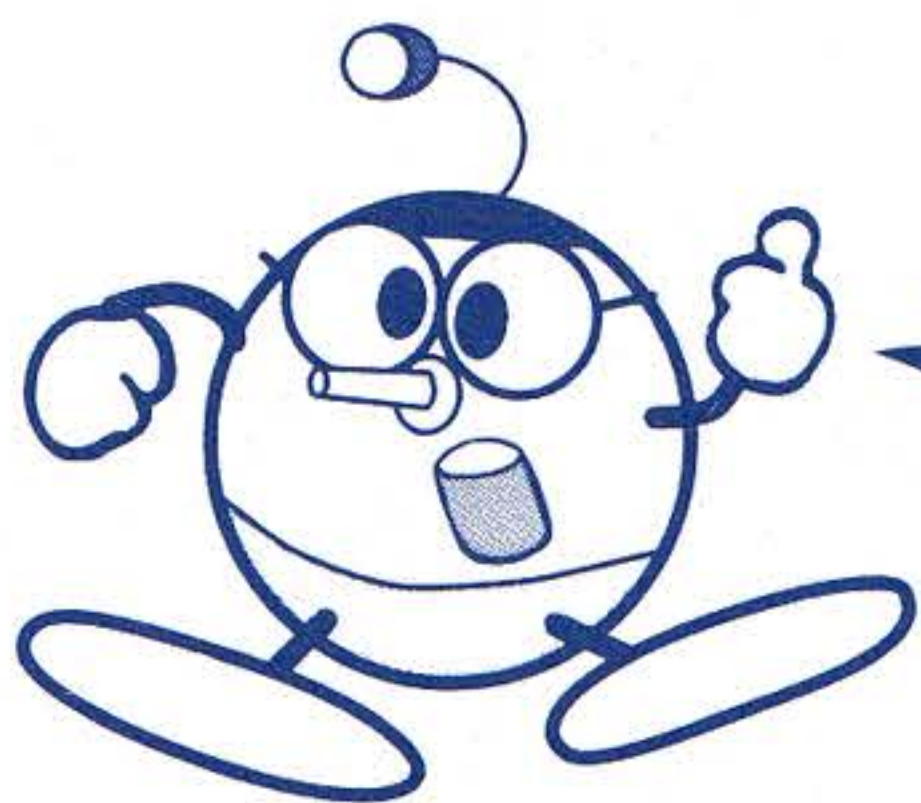
テキストファイルの例としては、ワープロソフトやテキストエディタで作成した文書ファイル(ただし例外もあり)、パソコン通信の記録用に使われるログファイルなどがある。より具体的にいうならば、1バイト系のANK（アンク）（Arphabet Numeric Kanaの略）文字、および2バイト系の日本語文字で記述されているファイルのことをテキストファイルと呼ぶのだ。

また、バイナリファイルの代表といえば、プログラムの実行ファイルや各種デバイスドライバ、日本語入力FEPの辞書ファイルなどがある。

■ファイルの形式を見分ける術

ディスクの一覧をのぞいたときに表示されるファイルが、はたしてテキスト形式なのか、それともバイナリか、簡単に見分ける方法がある。ファイル名の最後につけられた拡張子、これで区別するのだ。

たとえば、ファイルの中身が文書ファイルであることを示すTXT、DOC、MANなどの拡張子は、間違いなくテキストファイルのもの。また、パソコン通信の記録用ファイルの拡張子はLOGだ。

一方、EXEとCOMというふたつの実行ファイル用拡張子。これが付されたフ

MS-DOSに限らず、コンピュータのファイルには必ずふたつの形式がある。両者の違いをしっかり理解しておこう

ァイルはバイナリ形式。その他、バイナリファイルにつけられる拡張子の例としてはBIN、OBJ、LZHなどがあり、それぞれの拡張子には、もちろんきちんとした意味が込められている。

さらに、MS-Windowsのファイル表示では、画面のアイコンをひと目みるだけでファイルの種別がわかるようになっている。

たとえばテキストファイルには、ノートに文字が書かれたアイコンが映し出され、実行ファイルなどのバイナリファイルには、そのプログラムの具体的な動作内容を示すアイコンが表示される。MS-Windowsでは、ファイルの形式がテキストかバイナリかという違いを意識せずとも、アイコンをもとに視覚的な判断でファイルを操作できるのだ。その点が、MS-DOSとの大きな違いである。

テキストファイル

バイナリファイル

どちらも
TYPEして
みると・・・

This is a text file.
Please type and
read me!
This is a text file.
Please type and

読める
＝可視ファイル

?間^b□
バ& ^D^^A
~$■@@
23□御
CC
(((UN^
■あ f d
23□御
^^ dfd

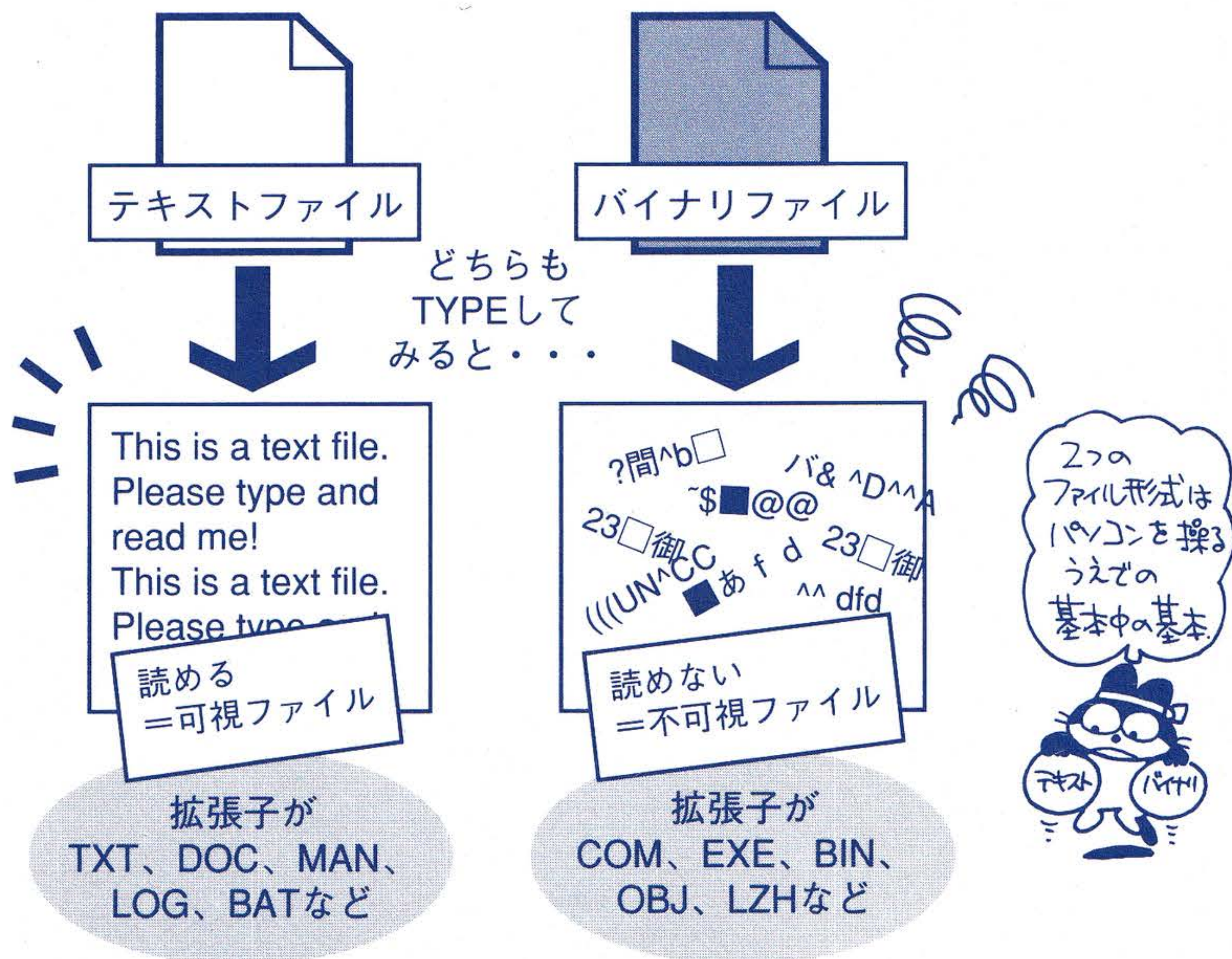
読めない
＝不可視ファイル

拡張子が
TXT、DOC、MAN、
LOG、BATなど

拡張子が
COM、EXE、BIN、
OBJ、LZHなど

2つの
ファイル形式は
パソコンを操る
うえでの
基本中の基本。

テキスト

バイナリ

44 覚えるべきコマンドはたったこれだけ

■MS-DOSにとってコマンドとはなにか

現代のほとんどのパソコンがMS-DOSをベースとして動いている以上、ファイル操作やディレクトリの移動で、ある程度のコマンド操作が要求されるのは致し方ないことだ。しかし、難しげなMS-DOSのコマンドの数々は、初心者にとっては呪文以外のなにものでもない。ファイルのコピーにはCOPY、ファイル一覧にはDIRと、この程度はわかっていても、それ以上のことになると頭が混乱して投げ出したくなる人のなんと多いことか。MS-DOSのコマンド操作は、パソコン挫折への第一歩といってもいいだろう。

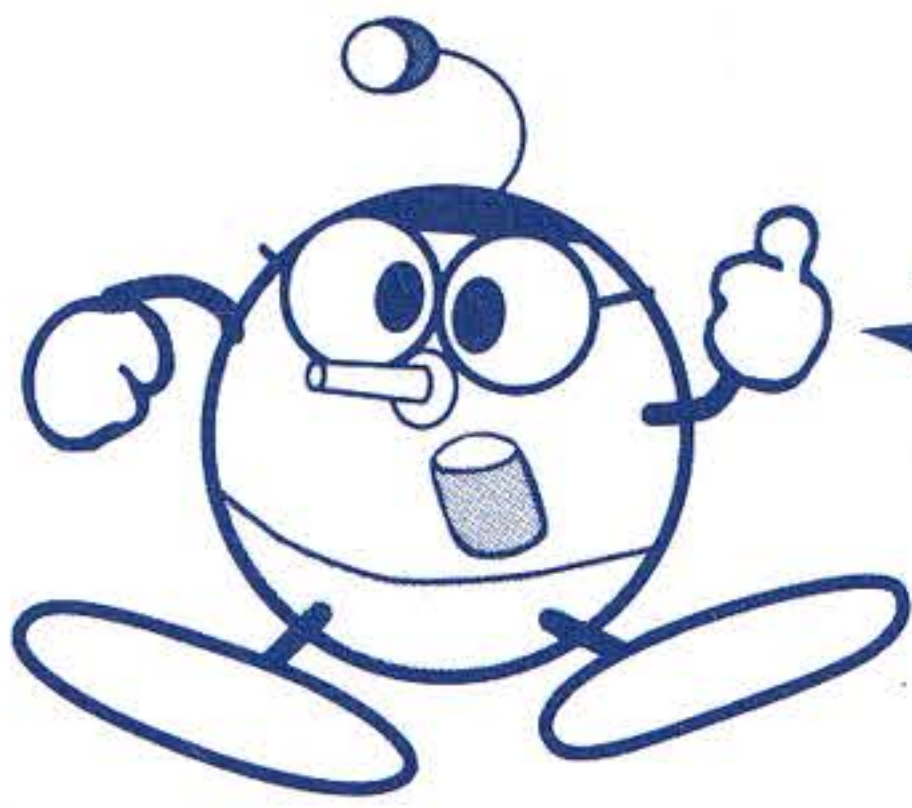
本来、こうしたOSにまつわるコマンド操作は、プログラマや研究者などの専門家がコンピュータを操るための方便なのだ。そうした専門家がやるべき行為を、一般のパソコンユーザーまでが手を染めることはない。しかも、MS-DOSのコマンド操作など、もうすぐそこまできているMS-Windowsの時代では、まず必要のないことといいきってしまってもいいのだ。

そこで、MS-DOSのコマンドについては、このように考えておこう。覚えておくべきコマンドは、右表に掲げたごく一部だけ。あとは、スパッと切り捨ててしまってもかまわない。パソコンを操るのに、余分な知識は不要なのだ。

必要なのは、各コマンドで実行できる内容について知っておくこと。ファイルの取り扱いやディレクトリの概念自体は、MS-DOSもMS-Windowsも同じである。ただ、その操作をコマンドで行なうか、それともマウスオペレーションで行なうのかといった違いだけなのだ。

■ファイル管理ツールを活用する

わかりにくいMS-DOSの操作を、より楽をして行ないたいという人のためには、ファイル管理ツールと呼ばれるソフトウエアの利用を薦めたい。

これは、DIRやCOPY、DELといったMS-DOSの基本コマンドにあたる操作を視覚的なインターフェイスで実現してくれるもので、よく知られたソフトウ

コマンド操作が基本のMS-DOSも
覚えておくべきコマンドはごく一部。
難しく考えず、気楽にいこう

ェアとしては、マイクロデータの「エコロジーII」、アドミラルシステムの「Newton98」、そしてフリーソフトウェアの「FD(出射厚氏作)」などがある。

これらのツールを使えば、繁雑なMS-DOSのコマンドなどを覚えなくとも、楽々オペレーションでファイル、およびディレクトリの操作ができる。なかでもフリーソフトウェアの「FD」は、この手のツールとしては爆発的な普及率を誇っており、初心者からかなりのベテランユーザーまで、「FD」の入っていないハードディスクはないといわれるほどの人気である。

また、MS-DOS5.0からは、新たに「DOSSHELL（ドスシェル）」というファイル管理ツールが付属するようになり、こちらはマウスによるWindowsライクなファイル操作が特長となっている。

内部コマンドの必須項目

コマンド	内容
DIR	ファイルの一覧表示
COPY	ファイルのコピー
TYPE	ファイルの内容表示
DEL	ファイルの消去
REN	ファイルの名前を変える
CD	ディレクトリの移動
MD	ディレクトリの作成
CLS	画面の消去
PATH	コマンドのサーチパス設定
DATE	日付の設定
TIME	時間の設定

外部コマンドの必須項目

コマンド	内容
FORMAT	ディスクのフォーマット
CHKDSK	ディスクの点検
MV	ファイルの移動
MORE	画面表示の一時停止
SORT	ファイルの並べ替え
SWITCH	パソコン内部スイッチの設定
DISKCOPY	ディスクのまるごとコピー

EXE
COM
外部コマンドには必ずEXEかCOMの拡張子がつくよ。

45 MS-Windowsで始まるパソコンの新しい世界

■窓の向こうに新しい世界が広がる

1993年5月、MS-Windows3.1の日本語版が開発元のマイクロソフト社より正式にリリースされた。これにより、パソコンの世界は一大革命期を迎えるといわれている。それでは、Windowsとはどのようなシステムなのだろうか。

MS-Windowsとはひと言でいうならば、従来のMS-DOSの持っていたコマンド主体による操作体系を、アイコンとマウスオペレーションによる視覚的なものに置き換えたシステムだ。

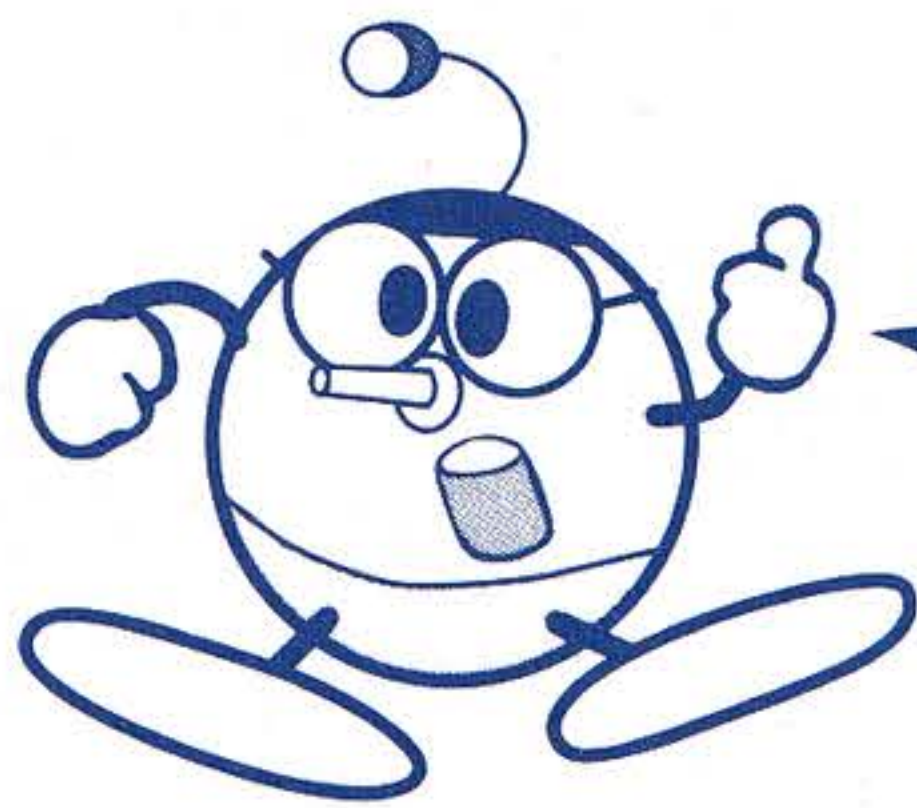
たとえば、ファイルのコピー。MS-DOSのコマンド操作では、まずCOPYコマンドでドライブAからドライブBにファイルをコピーして、DIRコマンドで確認…としていたものが、MS-Windowsのもとでは次のように変わる。

ディスプレイのウィンドウに表示されているファイルの一覧から目的のファイルをマウスでドラッグ（つまみ上げる）して、対象となるドライブにドロップする。たったこれだけだ。キーボードからの入力などいっさい不要のイージーオペレーションが可能になるシステム、それがWindowsの世界なのだ。

こうしたビジュアル主体によるコンピュータの操作体系をGUI（グーイ）（Graphical User Interface）環境と呼ぶ。このGUI環境は、Macintoshで早くから実現されていたシステムだが、人にやさしいインターフェイスが特長で、ソフトウェア間での操作もある程度は統一できるなどメリットが大きく、MS-DOSマシンの世界でも、ようやく普及の運びとなったものだ。

■環境の変化には土台の整備が必要

MS-Windows普及の鍵は、CPUの高速化とパソコン本体、およびメモリの低価格化といわれてきた。もちろん、これらにプラスしてWindows対応のソフトウェア開発という最重要課題も含まれる。

こと操作体系に関しては申し分のないMS-Windowsだが、もちろん問題点もある。それは、高速なCPUを持つパソコンでなければ、MS-Windowsは満足

誰でも簡単にパソコンを扱えるGUI環境のもとでは、ファイル操作の主役はキーボードではなくマウスだ

なスピードで動かないということだ。それには、i486DX/33MHz以上のCPUパワーを持つパソコンが不可欠といわれている。

いかに最新のパソコンが高速なCPUを備えているとはいえ、これまでのパソコン市場を支えてきたユーザーの大多数は、MS-Windowsを使うには明らかに力不足の機種しか所有していない。これを新たに買い換えるとなると、数十万円単位での出費を余儀なくされるだろう。

それだけの経済的負担を要求されるからには、MS-Windowsとそこで動作するソフトウェアは相当の魅力を備えていなくてはならない。MS-Windowsがそれに値する環境に育っていくか、すべてはこれからのパソコン業界の動向にかかっているのだ。

たとえば
ファイルの
コピー

MS-DOS
の場合

キーボードから
COPYコマンドを
入力

コピー先の
ディスクを
DIRコマンド
で確認

めんどう

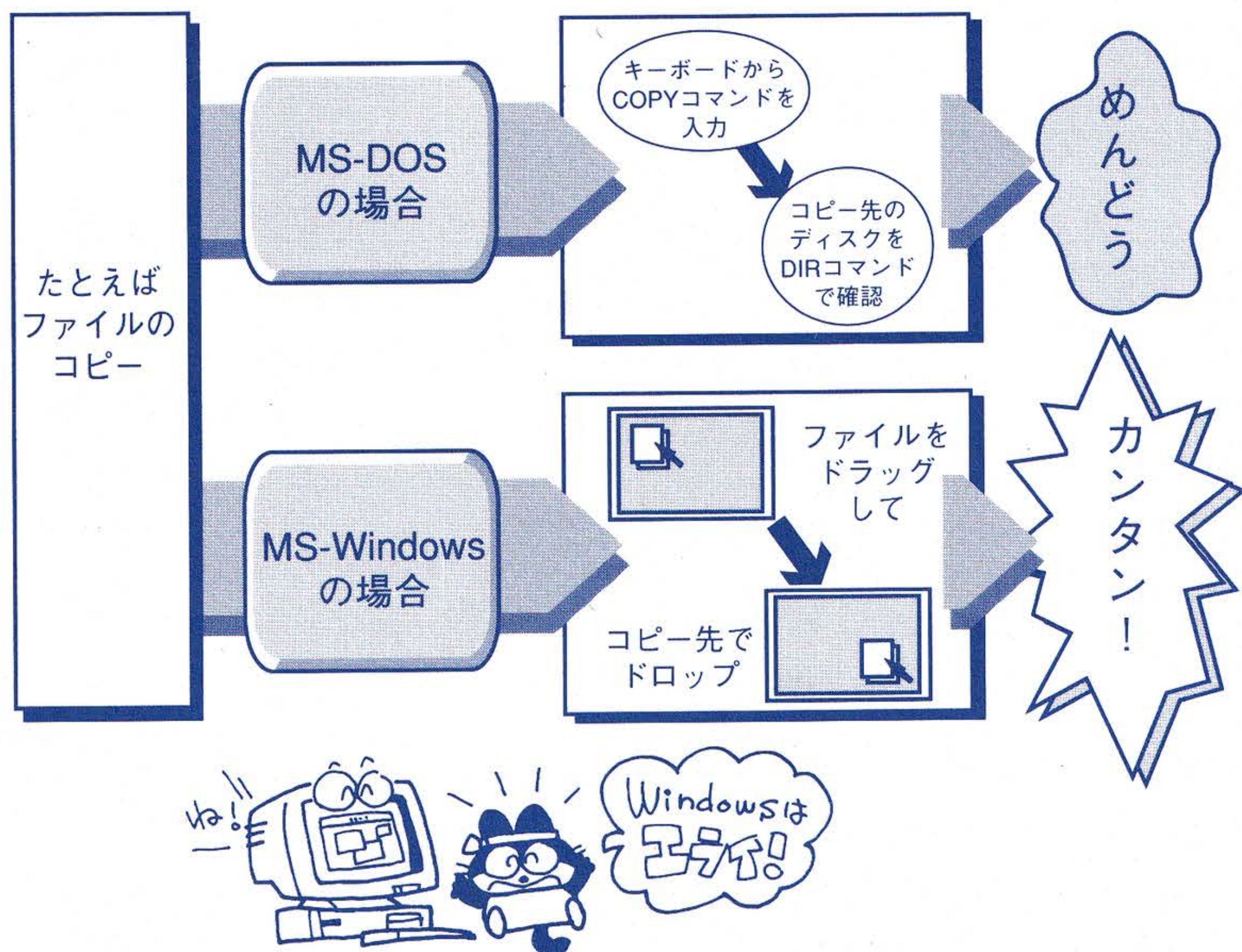
MS-Windows
の場合

ファイルを
ドラッグ
して

コピー先で
ドロップ

カンタン！

ね！

Windowsは
エライ！

46 パソコンのマニュアルとのつき合い方

■肝心なのはシステムの導入部分

これは、とくに年輩の人に多いのだが、パソコンを使うにはパソコンの本体やその周辺機器、および各ソフトウェアに添付されているマニュアルを、すべて読まなくてはならないと思っている人がいる。しかし、そんなことをしていたのでは、いつまでたってもパソコンを使えるようにはならない。

パソコンのマニュアルには、使う前に必ず読まなければならない部分とそうでない部分とがある。この基本さえわかっていれば、分厚いマニュアルとのつき合い方も自然にみえてくる。

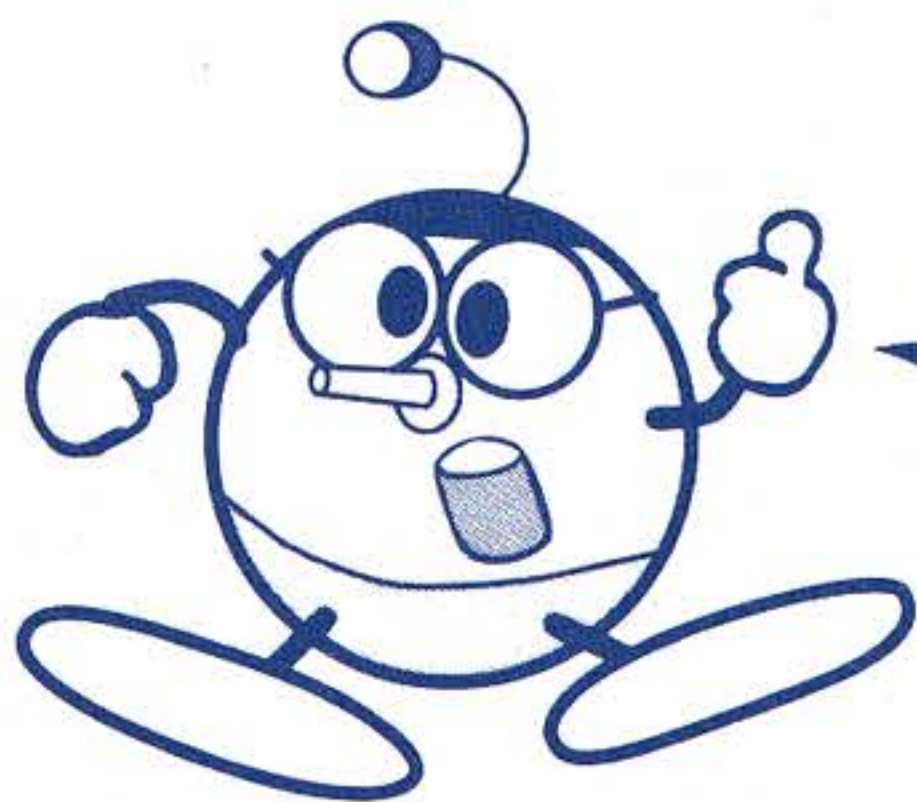
ここでは、とくにソフトウェアのマニュアルの具体例としてPC-9800シリーズ用MS-DOSを取り上げつつ、マニュアルをマスターするための手引をしてみよう。なお、98用のMS-DOSには、基本機能セットと拡張機能セットのふたつが市販されているが（Ver3.3Dの例）、ここでは両セットとも購入してあるものとして話を進める。

まず、どのマニュアルにも必ず、セットアップ、あるいはシステムの導入に関する記述がある。ここは絶対に読んでおかねばならぬ部分だ。ソフトウェアによっては、この部分をとくに分冊として提供しているものもある。

MS-DOSの場合、ユーザーズガイドと呼ばれる１冊がこれにあたる。とりあえず、このガイドでの必読項目は「MS-DOSのインストール」と題された部分だけ。ここを読んで理解して、あなたのパソコンで無事、MS-DOSが動き始めたならば、そこからあとをぼちぼち読み始めればよい。

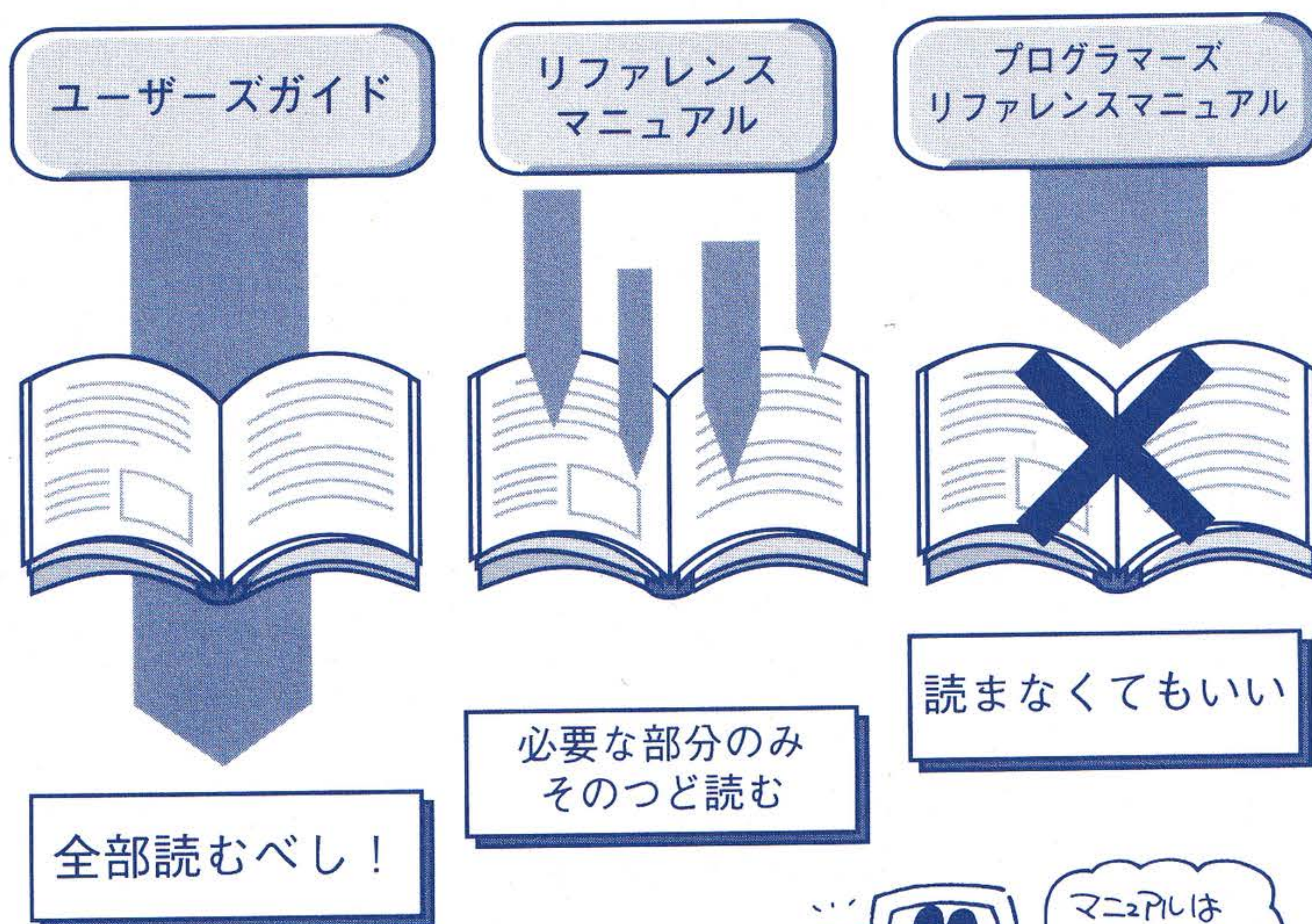
■リファレンスマニュアルは字引である

一方、MS-DOSで重要な役割をはたすもうひとつのマニュアルは、ユーザーズリファレンスマニュアルだ。ただし、こちらはむしろ字引としての性格が強く、内容もMS-DOSの各コマンドの一覧とその用法が主となっている。

したがってリファレンスマニュアルについては、必要なときに必要な項目のみ

マニュアルを隅から隅まで読まなくても パソコンは使える。必要なときに、必要な部分だけ読めばいいのだ

ピックアップして読めばいいのであって、500ページ近くもあるこのマニュアルを読破してやろうなどと思ってはいけない。

同じことは、市販のアプリケーションソフトについてもいえる。ワープロやデータベースといった規模の大きいソフトウエアでは、個々のマニュアルはどうしても大部なものになりがちだ。しかし、最初に目を通すべき部分は導入に関する項目のみ。あとは字引だと考えれば、分厚いマニュアルを前に身構えるなどということもなくなるはずだ。

なお、98用MS-DOSの拡張機能セットには、この他にプログラマーズリファレンスマニュアルと題されたマニュアルが2冊含まれているが、これらは完全に専門家向けであり、本書の読者には無縁である。無視してもよい。

47 インストールって いったいなにをすること？

■HDDを前提としての組み込み作業

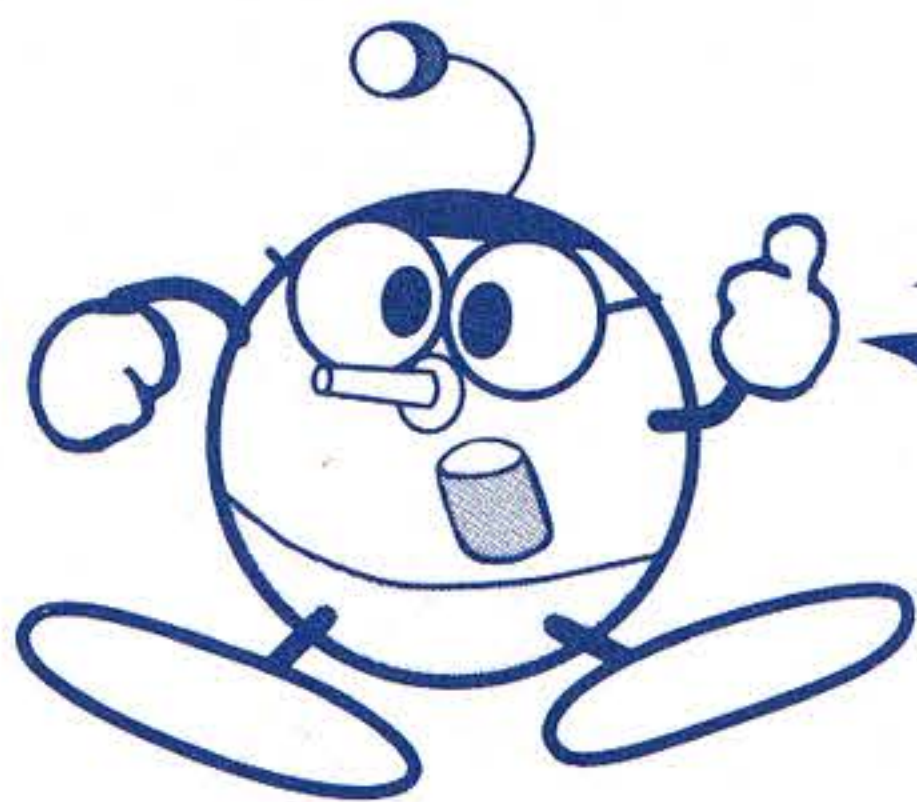
パソコンにとって、今ではハードディスクはなくてはならない存在だ。そのハードディスクの中にソフトウェアをコピーして、いつでも起動できる状態にすることをインストールという。つまり、ソフトウェアの組み込み作業のことをインストールというのだ。インストールはまたセットアップと呼ばれることもあるが、内容としては同じことだ。

インストールといえば、以前はすべてユーザー自身が手作業で行なうのが当たり前だったが、最近の市販ソフトでは、こうした作業を半ば自動的に代行してくれるインストーラの機能を持ったものが多くなっている。したがって、われわれ一般のユーザーとしては、難しいことは考えずに、すべてはインストーラの指示どおりにインストールの作業を行なえばいいわけだ。

インストールの実際は簡単なもので、ソフトウェアのマニュアルに書いてあるとおりにインストーラを起動させれば、あとは画面に表示される質問事項に答えていくだけ。また、質問そのものの内容が理解できなかった場合でも、いつでも初期設定の状態に復帰できるので、下手にシステムに変更を加えられることもなくインストールを中断することが可能だ。

ただし、インストーラによる組み込み作業では基本的な設定しか行なえず、より細かい環境整備には、さらにユーザー自身による再設定が必要となるものもある。その代表例としてはMS-Windows3.1があり、このソフトウェアのインストールメニューには、とりあえずWindowsを動かすための「高速セットアップ」と、より上級者が環境を再設定するための「カスタムセットアップ」というふたつの項目が用意されている。

■忘れちゃならないアプリケーションの登録

さらに、MS-Windows上でのアプリケーションソフトのインストールでは、忘れてはならないことがひとつある。それは、インストールしたアプリケーショ

最近の市販ソフトのほとんどはハードディスクへのインストールを自動的にやってくれる。便利になったものだ

ンソフトをWindowsのシステムに登録しておくという作業だ。

これを忘れると、たとえば、あるソフトウェアの新旧のバージョンを入れ替えたとしても、古いバージョンの登録ソフトのアイコンがいつまでもメニューに残り、混乱をきたす原因となってしまう。

したがって、新しいアプリケーションをWindowsに登録したあとには、必ずプログラムマネージャの中の「Windowsセットアップ」から「アプリケーションの登録」を起動させ、登録ソフトのアイコンを整理しておくようお薦めする。

こうした現象は、OSレベルでの操作をみえにくくしているWindowsならではのものであり、MS-DOSの世界ではまず起こり得ないことといえる。優れたユーザーインターフェイスにも、ちょっとした欠点はあるものだ。

市販ソフトは下のいずれかのメディアで供給されている

フロッピーディスク

CD-ROM

インストール

インストールを行なうのはインストーラ

ファイル

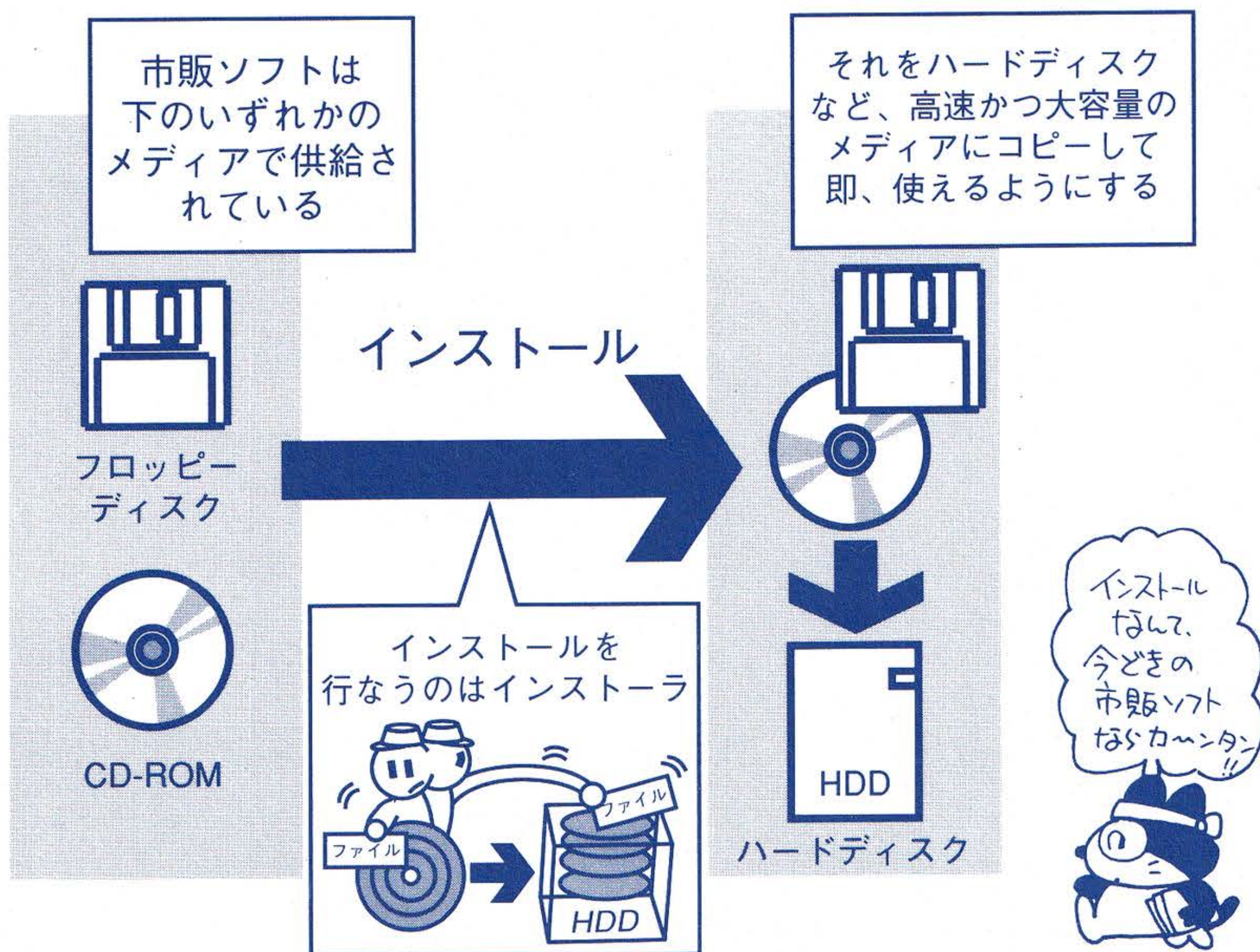
ファイル

HDD

それをハードディスクなど、高速かつ大容量のメディアにコピーして即、使えるようにする

HDD

ハードディスク

インストールなんて、今どきの市販ソフトならカ〜ンタン!!

48 日本語入力FEPは かな漢字変換のカナメである

■フロントエンドプロセッサとはなにか

あるシステムとアプリケーションソフトとの間に介在し、双方の機能を補う役割をはたすソフトウェア、またはハードウェアをフロントエンドプロセッサ、略してFEPという。MS-DOSでよく使われるFEPのソフトウェアといえば、キーボードから入力されたかな文字、またはローマ字を漢字混じりの日本語（2バイト文字）に変換する「日本語入力FEP」がある。このソフトウェアは、デバイスドライバとしてMS-DOSに登録してから使用する。

MS-DOSのソフトウェア環境において、アプリケーションソフトと日本語入力FEPとを切り離すことの意味はただひとつ。それは、使用するアプリケーションごとの日本語入力を、統一したキー操作で行なえるということだ。

MS-DOS用の日本語入力FEPとしては、MS-DOSのシステムディスクに標準添付されているAIカナ漢字変換を始めとして、ジャストシステムの「ATOK」、管理工学研究所の「松茸」、そしてバックスの「VJE-β」などが有名だ。最近のアプリケーションソフトでは、日本語入力FEPを統一させるという意味から、自社のFEP以外でも使える設計のものが多くなっているが、その一方では「一太郎」のように、「ATOK」以外のFEPが使えない頑固なソフトウェアも存在している。

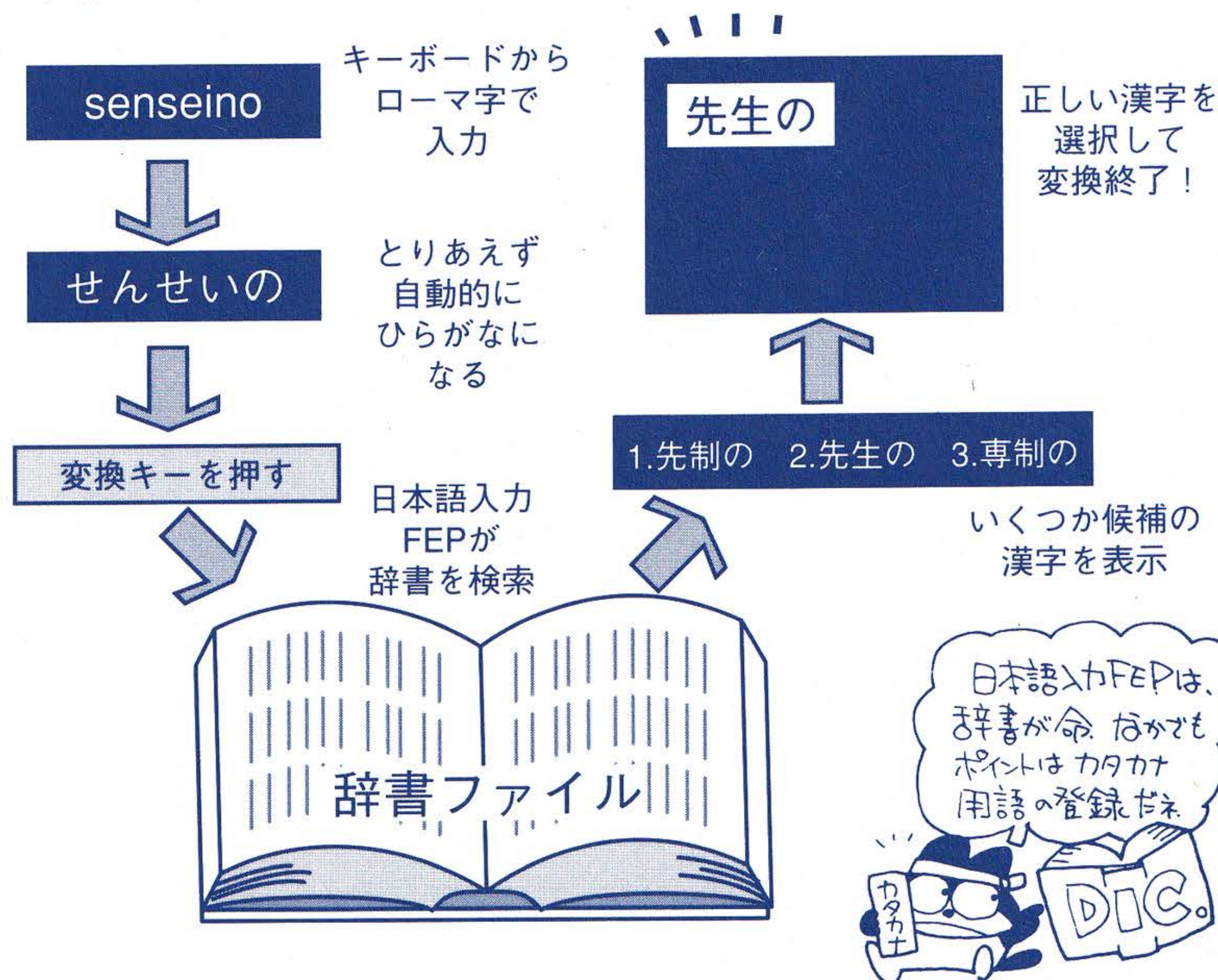
またMS-Windowsでは、上記のMS-DOS用の日本語入力FEPは使えない。そこで、各社よりWindows用の日本語入力FEPが開発されているが、使いやすさという点では、エー・アイ・ソフトの「WX 2 WIN」、および、マイクロソフト版MS-Windows3.1に含まれている「MS-IME」（内容はWX 2 WINの簡易版）のふたつが優れている。

これらのソフトウェアでは、操作キーの割り当てを自由にカスタマイズ（再設定）できるため、MS-DOS上で使っていた日本語入力FEPのキー操作を、そのままWindows上で実現することができる。これならば、MS-DOSからWindowsへの移行も、さほど抵抗なく行なえるだろう。

どんなソフトウェア上でも共通の
かな漢字変換が行なえる。日本語入力
FEP独立のメリットは大きいのだ

■かな漢字変換は辞書ファイルが命

最近のFEPではAI機能を搭載し、ある程度文脈を判断して最適な漢字を選択してくれるものも増えてきた。「先生の選手宣誓」のような同音意義語の入り混じった文章でも、一発で変換できるのがAI型FEPの強みである。

だが、どんな日本語入力FEPでも、もっとも重要なのは辞書ファイルだ。1人のユーザーが使い込み、漢字の使用頻度を学習させ、多くの単語を登録した辞書ファイルは、それだけでひとつの大きな財産といえる。それだけに、辞書ファイルの管理には万全を期しておきたいものだ。ことあるごとにバックアップを作成し、万一の事故に備えておく。これは、必ず励行してほしい。

49 ソフトウェアには バージョンアップがある

■バージョンナンバーの見分け方

市販品か、それとも自作かフリーソフトウェアか、とにかく、どのような形態で世に出回っているものであれ、基本的にソフトウェアにはバージョンナンバーが付されている。「MS-DOS3.3D」「MS-Windows3.1」「一太郎Ver.5」等々…、ソフトウェア名とそれに続くバージョンナンバーとは、そのソフトウェアの新鮮度を計るバロメータともいえるものだ。

バージョンナンバーには見方がある。まず、もっとも左端に記される数字は、そのソフトウェアの通算ナンバーともいえるもので、なにか大きな改正や仕様、機能の変更が行なわれるたびに数字が増えていく。書籍でたとえるならば、第二版や改訂第三版などと表記されるものと同じだ。

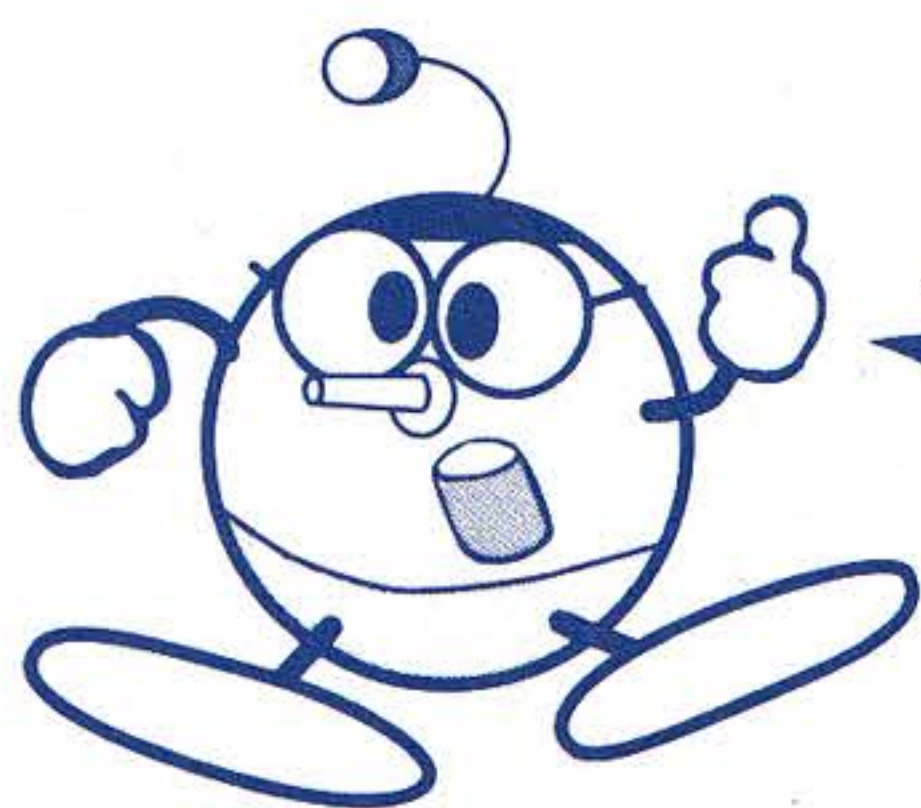
次に、ピリオド以下の数字。これは、改版というほどではないが、多少の修正や変更が行なわれたときに付されるものだ。したがって、Ver.3.1となっていた場合には、Ver.3.0にちょっとした変更を加えたバージョンということになる。

以下、3.11や3.12といった具合に小数点以下の数字が付されるたびに、細かい修正が増えていくことを示している。また開発元によっては、こうした細かい修正の場合には数字ではなくアルファベットを使うところがあり、3.1Aや3.1Bなどと表記することもある。

■バージョンアップとユーザー登録との関係

市販ソフトの多くには、パッケージの中に必ずユーザー登録ハガキというものが入っている。これには、そのパッケージのシリアルナンバーが印刷されていて、必要事項を書き込んだあとにポストに投函することにより、購入した人の名前がメーカーにユーザー登録される仕組みになっている。

その結果、どのような特典があるのか。それは、次のようなものだ。

どのようなソフトウェアであれ、ひとたび一般に公開され市場に出回ったあとでも、引き続き内容の見直しと改定の作業は進められていく。そして、市場の動

市販ソフトのユーザー登録ハガキは必ず返送してほしい。そうすれば格安でバージョンアップが受けられるのだ

向と世の中のソフトウェアテクノロジーの進化、そして一般ユーザーからの生の声などを取り入れつつ、時期を見計らって次なるバージョンのソフトウェアを発表するのだ。

これをバージョンアップという。そして、旧バージョンの登録を行なっているユーザーには、新バージョンのソフトウェアを店頭で購入するよりも格安で入手できるという特典が与えられるのだ。

したがって、市販ソフトのユーザー登録ハガキは、必ず記入したうえで返送しておくよう進言する。こんなものは出さなくともよいと放置しておく人がいるようだが、それでは、いつまでたっても古いバージョンのソフトウェアを使うことになり、結局は損をしていることになってしまう。

50 メモリマネージャで MS-DOSのメモリ管理

■ベテランでもとまどうメモリ管理の実際

MS-DOSで扱うメモリについては、増設メモリに関連して本書の58ページでも触れているが、とにかく難しい。しかし、ちょっとでもMS-DOSの世界を探求してみたいと思ったら最後、メモリ管理の仕組みを解明することなしにその全貌は究められない。

MS-DOSのメモリ管理は、上級ユーザーでさえも頭を悩ませることの多い複雑怪奇な世界だ。初心者が下手に手出しをしようものなら、大ヤケドを負うことは必至。とはいえ、MS-Windowsを初めとするこれからのパソコン環境に慣れていくには、やはりメモリの設定は避けて通れない。まさにジレンマだ。

■メモリマネージャのありがたさを知る

パソコンがどういうものかを示すときに、よく自動車にたとえられることがある。つまり、CPUがエンジンで、メモリはクルマの大きさというわけだ。クルマが大きければそれだけ多くの人や荷物を運ぶことができる。パソコンの場合も、大きなメモリを持っていれば、それだけソフトウエアの処理能力が向上する。

MS-DOSマシンでメモリを拡張するには、増設メモリと呼ばれるボード、またはモジュールを使用する。そして、拡張されたメモリを管理するには、各種のデバイスドライバ用のソフトウエアが必要だ。

ここで、今までのMS-DOSユーザーは誰もが引っかかった。メモリを隅々まで無駄なく利用するべく、デバイスドライバの割り当てを行なう作業は複雑で、MS-DOSについて相当の知識がなければ、せっかく増設したメモリも生かしきることはできなかったのだ。

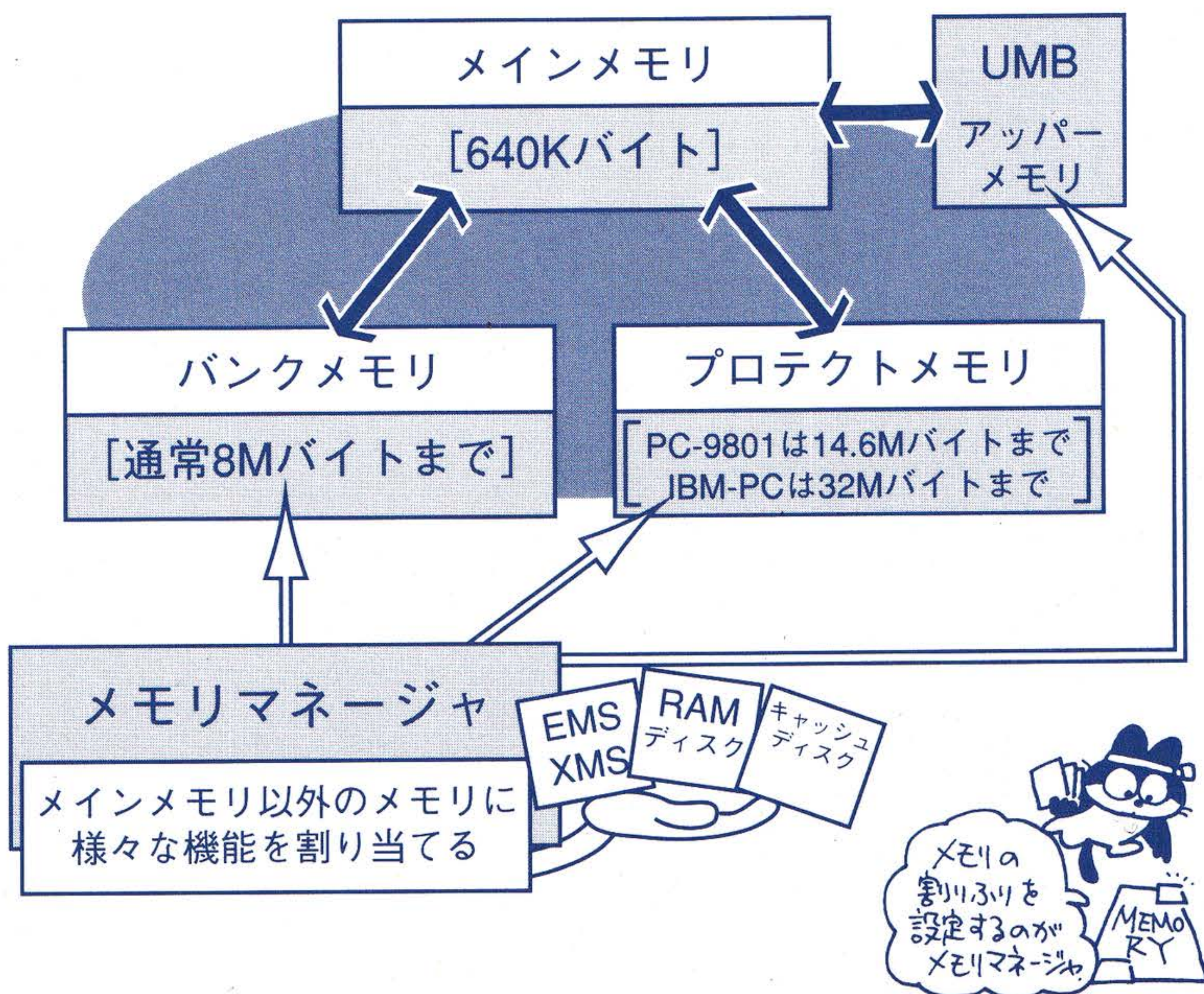
ところが最近では、この複雑きわまるメモリ管理の作業を、ある程度わかりやすく代行してくれるメモリマネージャのソフトウエアが充実してきた。たとえば、PC-9801用増設メモリでは老舗のアイ・オー・データ機器による「MEMORY SERVER」やメルコの「MELWARE」、また、DOS/Vマシン用では

MS-DOSの複雑なメモリ管理は初心者には難しいもの。でも、最近のメモリマネージャはひと味違うのだ

Quarterdeckの「QEMM-386」などがそれである。

PC-9801用のメモリマネージャとしては、MS-DOS5.0Aに標準添付のデバイスドライバHIMEM.SYS、およびEMM386.EXEもあるが、前記のふたつと比べると扱いにくく、機能的にも劣っている。せっかく組み込んだ増設メモリなんだから、より効率よく使いたいならば、やはり専門メーカー製のものを選択するようにしたい。

ただし、「MEMORY SERVER」については単体でも発売されているが、一方の「MELWARE」は、メルコ製の増設メモリに付属しているだけという問題がある。せっかくの高機能型メモリマネージャなのだから、これはぜひとも単体での発売を望みたいものだ。

メインメモリ
[640Kバイト]
UMB
アッパーメモリ
バンクメモリ
[通常8Mバイトまで]
プロテクトメモリ
[PC-9801は14.6Mバイトまで IBM-PCは32Mバイトまで]
メモリマネージャ
メインメモリ以外のメモリに様々な機能を割り当てる
EMS XMS
RAMディスク
キャッシュディスク
メモリの割りふりを設定するのがメモリマネージャ
MEMORY

51 バッチファイルで一括処理を実現させよう

■バッチファイルでコマンドの自動処理

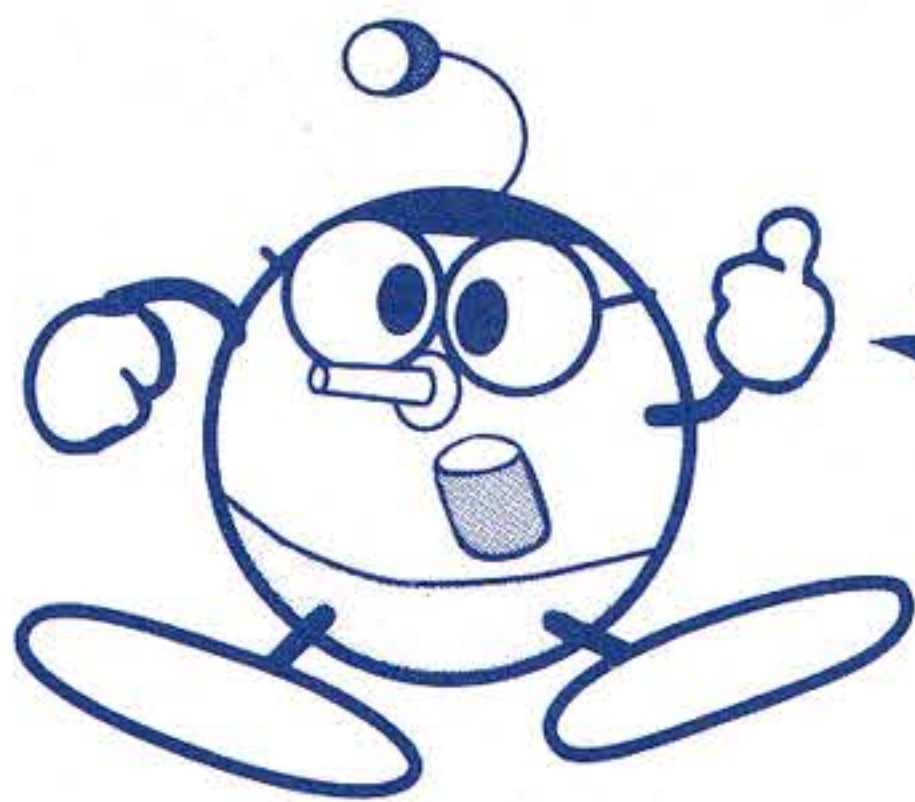
MS-DOSのコマンド操作では、いくつかの処理をまとめて実行させたいことがある。そんなとき、各々のコマンドをいちいちタイプして動かしていたのでは手間がかかって無駄というもの。そこで、MS-DOSにはバッチ処理という便利な機能が用意されているので活用したい。

バッチ処理に用いるファイルをバッチファイルという。バッチファイルには、必ず拡張子BATをつけなくてはならない。ここで思い出すのが、MS-DOSの起動時に自動的に読み込まれるAUTOEXEC.BAT。これは、バッチファイルの代表例である。

バッチファイルの中には、実行させたいコマンド名やアプリケーションソフトの実行ファイル（拡張子がEXE、COMのファイル）を列挙する。編集にはワープロソフトやテキストエディタを用いればいいだろう。そして、仮にTEST.BATというバッチファイルを書いたならば、MS-DOSのコマンドラインでTESTと入力し、リターンキーを押すだけで、中に書かれた一連のコマンドが実行されるのだ。

■バッチ処理では他人の技を盗むべし

バッチファイルにはまた、ECHO、IF～GOTO、PAUSEなどバッチ処理用の内部コマンドが利用できる。なかでも、IFとGOTOとの組み合わせによる条件分岐をうまく利用すれば、ちょっとしたプログラム並みの処理を実現することもでき、応用範囲はさらに広がる。

ただし、バッチファイルにはいくつかの欠点もある。それは、まず外部入力機能がないということ。つまり、バッチファイルでなにかメニューを表示させ、1から5番までの任意の番号を選択させるという技が使えないのだ。また、プログラミングでは不可欠な変数という概念もない。バッチはあくまでもバッチ。やはりプログラム言語と比べると、機能的には劣るのだ。

複数のコマンドを連続して実行できるバッチファイルは、MS-DOSならではの便利な機能。積極的に活用しよう

さらに、バッチファイルでちょっと凝ったことをしようと思うならば、いくつかの難しいテクニックを身につけておく必要がある。そこで、バッチファイルを速習する早道としては、とにかく他人の書いたバッチファイルをみせてもらうことだ。とくに、中級レベル以上のユーザーのバッチファイルには、まさに目からウロコの落ちるような技が駆使してあり、参考になることこのうえもない。

また、あいにくそうした人物が身近にいないときには、参考書の決定版としてアスキーより刊行の『MS-DOSを256倍使うための本Vol. 2 /福崎俊博著』を薦めておこう。この本では、MS-DOSのバッチファイルについて驚くべきウルトラテクニックの数々を披露しており、軽妙な語り口とともに、ベテランユーザーをもうならせる名著として知られている。

ひとつひとつのコマンドの手作業での入力は手間

コマンド

コマンド

コマンド

コマンド

…

バッチファイルで処理すれば簡単！

コマンド①

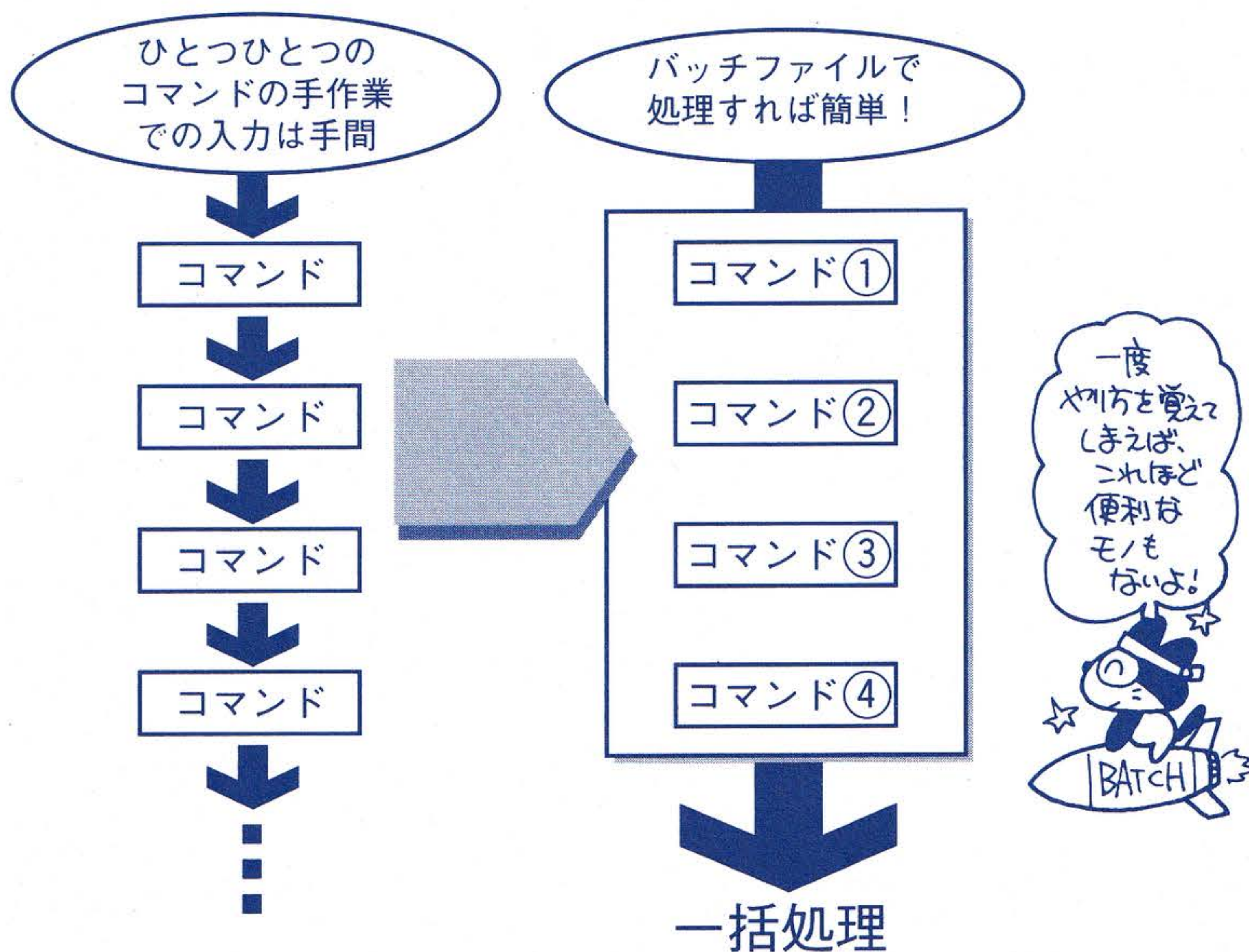
コマンド②

コマンド③

コマンド④

一括処理

一度やり方を覚えてしまえば、これほど便利なモノもないよ！

BATCH

52 間違って消したファイルを復活させるにはどうするか

■誤消去ファイル復活の理論と実践

MS-DOSの内部コマンドには、ファイルの消去を行なうDEL、またはERASEコマンドがある。数あるMS-DOSのコマンドの中では、比較的使用頻度の多いものといえるが、誰にでも過ちはあるもので、ひとたびこのコマンドで消去してしまったファイルは、基本的に復活させることはできない。

しかし実際には、ファイル復活の手段はいくつか用意されている。それらの詳細をみてみよう。なお、ファイルの復活にあたっては、MS-DOSのバージョンが重要な意味を持ってくる。

◆MS-DOS3.3以前のバージョン

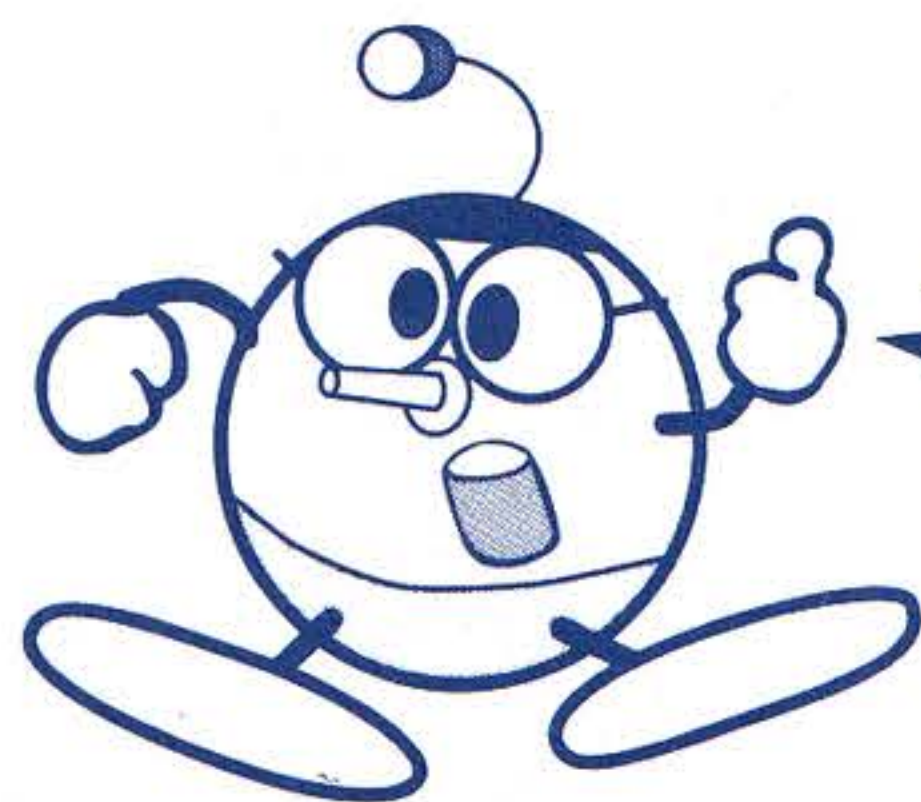
このバージョンまでのMS-DOSでは、ファイル復活のためのコマンドは用意されていない。ファイルを消すコマンドがあるのだから、それを元に戻すコマンドくらいあってもよさそうだが、そんなものはないのだ。そこでMS-DOSに代わって、ファイルの復活を行なうソフトウェアが開発されている。

まず、市販ソフトの代表といえば、マイクロデータの「エコロジーII」とソフトウエアジャパンの「日本語版ノートン・ユーティリティーズ」。どちらも独自のプログラミングにより、自動モードで消去ファイルの復活を行なってくれる。後者の場合、その他にもディスクメンテナンスのためのツールが満載でお薦めだ。

一方、同様の機能を有するフリーソフトウエアとしては「UNDEL」「UNRM」があり、実力のほうも、市販ソフトと比べて遜色のないできとなっている。

ただし、MS-DOS自体が消去ファイルの復活を想定していない以上、各ソフトウエアとも、どこまで正確にファイルを復活できるかは保証の限りではない。サイズの大きいファイルを消してしまったときや、ファイルを消したあとに何度か書き込みを行なっているディスクの場合、元のファイルが完全な形で復活できる可能性はかなり低くなるといわざるを得ないのだ。

◆MS-DOS5.0以降のバージョン

こちらのバージョンでは、MS-DOSは最初からファイルの誤消去、および誤

消したファイルを元通りに復元してくれるツールは数多いが、より完璧を期するならMS-DOS5.0を使うべし

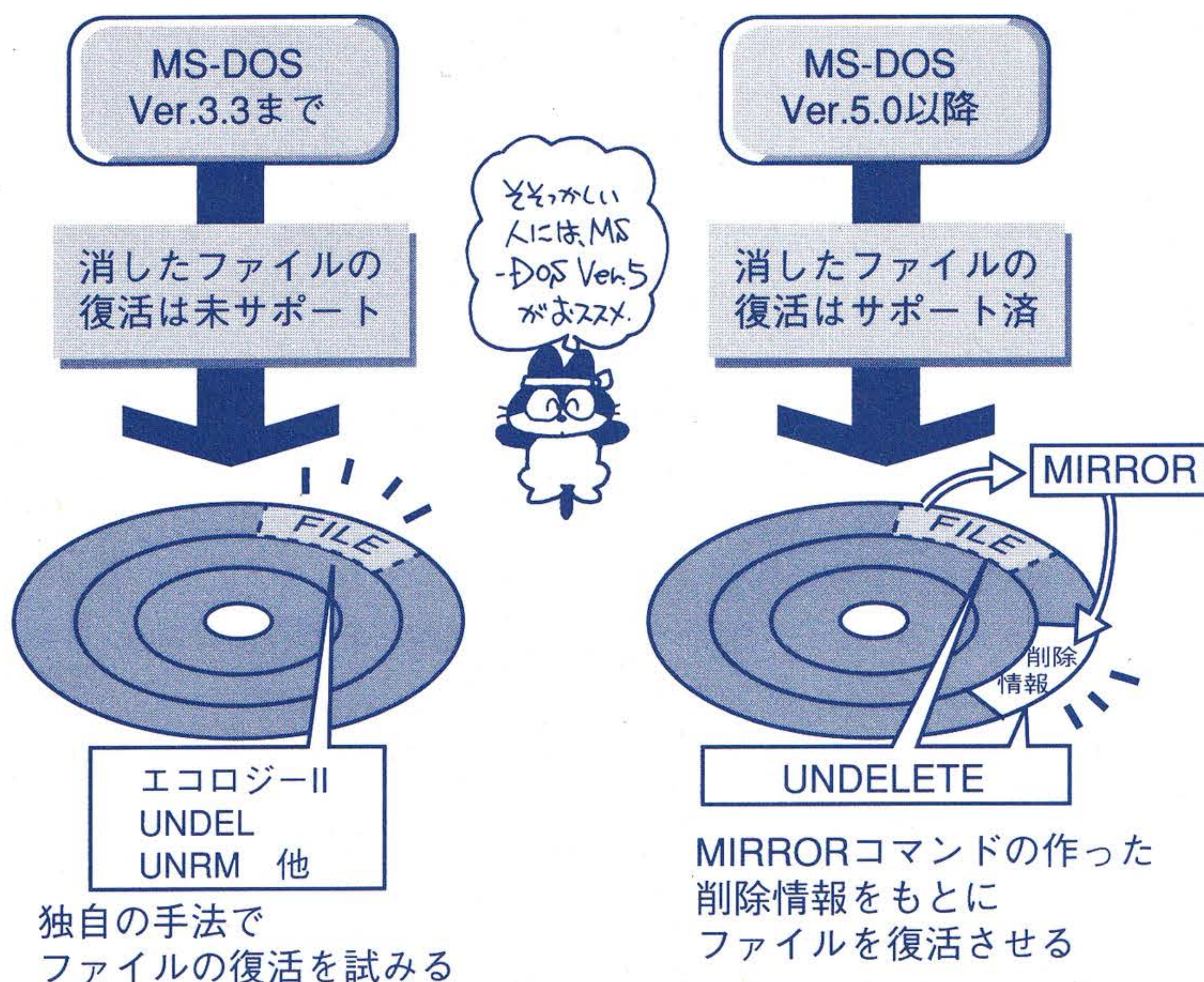
フォーマット回避のためのシステムを備えている。

MS-DOS5.0における、消去ファイル復活のメカニズムはこうだ。まず、外部コマンドのMIRRORを起動し、メモリに常駐させる。以後、MIRRORは指定されたドライブにおけるファイルの削除情報をそのディスクに記録していき、必要とあらば、同じく外部コマンドのUNDELETEと連動して、消えたファイルの復活を試みる、というわけ。

なにしろ、MS-DOSで正式にサポートしているコマンドだけに、MIRRORとUNDELETEとの組み合わせによるファイル復活は完璧だ。ディスクへの上書きをしていない限り、完全な形での復元が期待できる。これならば、安心してパソコンに向かえるというものだ。

MS-DOS Ver.3.3まで
消したファイルの復活は未サポート
FILE
エコロジーII
UNDEL
UNRM　他
独自の手法でファイルの復活を試みる

そそっかしい人には、MS-DOS Ver.5がおススメ.

MS-DOS Ver.5.0以降
消したファイルの復活はサポート済
FILE
MIRROR
削除情報
UNDELETE
MIRRORコマンドの作った削除情報をもとにファイルを復活させる

53 常駐プログラムの仕組みと用法を知っておこう

■メモリに居座る常駐プログラム

まずは、パソコンのメモリとソフトウエアとの関係をはっきりさせておこう。通常のソフトウエアは、OSから呼び出されると自身をメモリの上に展開し、CPUとのアクセスを行なう。そして仕事が終わると、とっとと荷物をまとめてメモリから出ていく。これが基本だ。

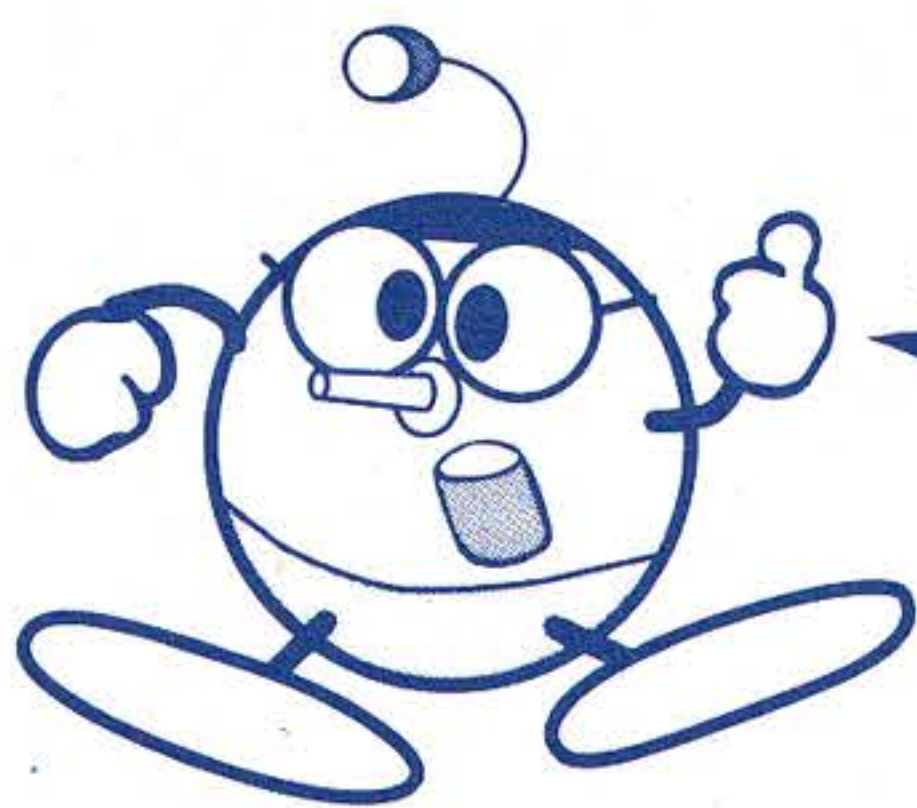
ところが、常駐プログラムと呼ばれるソフトウエアはそうではない。呼び出されてメモリに展開するところまでは同じだが、そのあとが違う。そのまま、退場の命令を受けるまでメモリに居座ってしまうのだ。しかも常駐プログラムには、居座ったままなんらかの動作を続けるものと、ユーザーからの呼び出しがあるまでじっと待ち続けるものとがある。

代表的な常駐プログラムの例としては、MS-DOSのCOMMAND.COMがあり、マウスドライバやプリンタドライバ、日本語入力FEPなどのデバイスドライバも常駐プログラムの一種といえる。

また、デスクアクセサリと呼ばれるちょっと便利なツールに属するプログラムにもメモリに常駐して動作するものが多く、VZエディタに付属の「EZKEY」、フリーソフトウエアの「XSCRIPT」「HISTORY」「KI-SHELL」など、この手のソフトウエアは多種多彩である。

常駐プログラムはまたTSR（Terminate Stay Resident）と呼ばれることもあるが、内容としては同じ。とくにフリーソフトウエアの中には優れた常駐プログラムが多く、一度その魅力を知ってしまうと病みつきになり、なんでもメモリの中に常駐させてしまいがちになる。しかし、あまり度が過ぎるとメモリを圧迫するのみならず、常駐したもの同士の機能のバッティングも起こり得るため、常駐プログラムの使用はほどほどにしておくようにしたい。

■常駐の順序と解除の法則

複数の常駐プログラムを使用することを考えてみよう。仮にプログラムAをま

常駐プログラムの面白さを知ってしまうと、あっという間にメモリが足りなくなるので注意したいネ

ず常駐させ、次にB、Cと続けて常駐させる。この時点でのメインメモリのフリーエリアは400Kバイトだったとしよう。

ここで、各プログラムをメモリから解放させるには、必ず常駐時の逆順に行なわなければならない。これがMS-DOSの基本原則だ。つまり、C、B、Aの順に常駐解除を行なうわけだ。

そのことを忘れて、たとえばBのプログラムのみメモリから解放させるとどうなるか。すると、メモリの中にはBが占領していたサイズ分だけ空洞ができてしまい、以後、メモリに展開されるプログラムには、Cのプログラム以降400Kバイトのフリーエリアしか与えられないのだ。これは、明らかにMS-DOSのメモリ管理の手落ちであり、個々のユーザーが注意して対処するしかない。

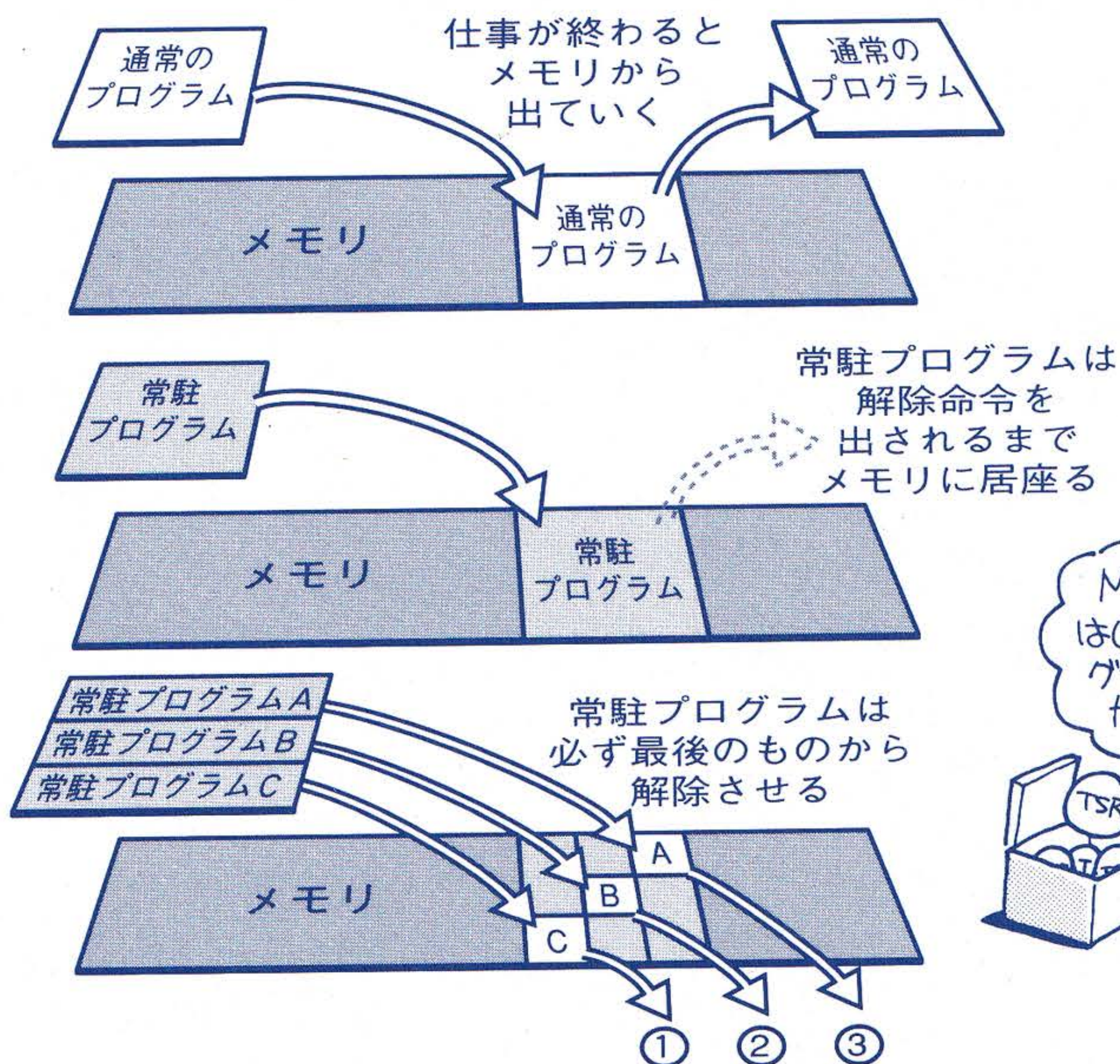
通常のプログラム
仕事が終わるとメモリから出ていく
通常のプログラム
メモリ
通常のプログラム

常駐プログラム
常駐プログラムは解除命令を出されるまでメモリに居座る
メモリ
常駐プログラム

常駐プログラムA
常駐プログラムB
常駐プログラムC
常駐プログラムは必ず最後のものから解除させる
メモリ
A
B
C
①
②
③

MS-DOSがわかりはじめると、常駐プログラムを多用したくなるけど…ほどほどにネ
TSR

コラム

私のパソコン遍歴⑪

さて、ついにPC-9801である。それも、98をベストセラーに押し上げたといわれるVM2だ。初めて買った新品のパソコンで、買った値段は忘れたが、とにかく、FM-7とは比較にならないパフォーマンスの高さには驚くしかなかった。

なんといっても、ワープロソフト「一太郎Ver.2」のかな漢字変換の速さと正確さには、ずいぶんと感心したものだ。通信ソフト「Cterm」の使いやすさにも拍手を送りたい。どうして、もっと早く98を買わなかったのかと後悔することしきりである。

この頃になると、さすがにBASICでのプログラミングには手を出さなくなる。欲しいソフトウェアは、たいていのものがパソコンショップで手に入るからである。その代わりに熱中したのが、MS-DOSのお勉強。8ビットマシンの時代には表に出てこなかったOS(オペレーティングシステム)の存在が、16ビットになっていきなり目の前に大きくのしかかってきたのだ。

とはいえ、MS-DOSを学ぶために買ってきた参考書などごくわずか。ほとんどの知識は、パソコン通信でのやりとりの中から体得してきたものだ。私がこの本で、そうしたやり方による学習法を強力にお薦めしているのは、このときの体験があるからだ。

VM2を買って2年目の1988年、この頃になると、ハードディスクの価格が急激に下がり始めてきた。そろそろフロッピーディスクの時代も終わりだな、と感じていた私は、40MバイトのHDDを15万円で買う。思えば、FM-7用5インチ2DのFDDを同じ値段で買ったのが、その5年前。たった5年間で、パソコン用の外部記憶装置は、ここまで安くなったのである。

その後、VM2にはページプリンタ、80MバイトのHDD、イメージスキャナなど数多くの周辺機器を追加しつつ、仕事に遊びにと大車輪の活躍をみせてもらうが、やはりどんなパソコンも時代の流れとともに見劣りするようになり、やがて引退の日を迎えてしまうのであった…。

4　章
目的別ソフトウェア大ざらい

54 ワープロソフトはすべてのソフトウェアの原点だ

■ワープロソフトを機能別に解体する

なんといっても、ワープロソフトはアプリケーションソフトの基本中の基本。その中には、日本語入力から文書ファイルの印刷まで、パソコンで使えるあらゆるソフトウェアのエッセンスが詰まっている。その機能のひとつひとつを紹介し、解剖してみよう。

◆日本語入力機能

いわゆるかな漢字変換による日本語入力は、本来、ワープロソフト独自のものだった。そこから日本語入力FEPが独立し、MS-DOSのコマンドラインや他のアプリケーション上でも利用できるよう進化したのだ。文字入力のための、もっ

文字の修飾
拡大、縮小やアミかけ、変形

編集・整形
カット＆ペーストや左右揃え

今どきのワープロソフトって、こんなに多機能なんだ。

日本語入力
かな漢字変換

文字の修飾

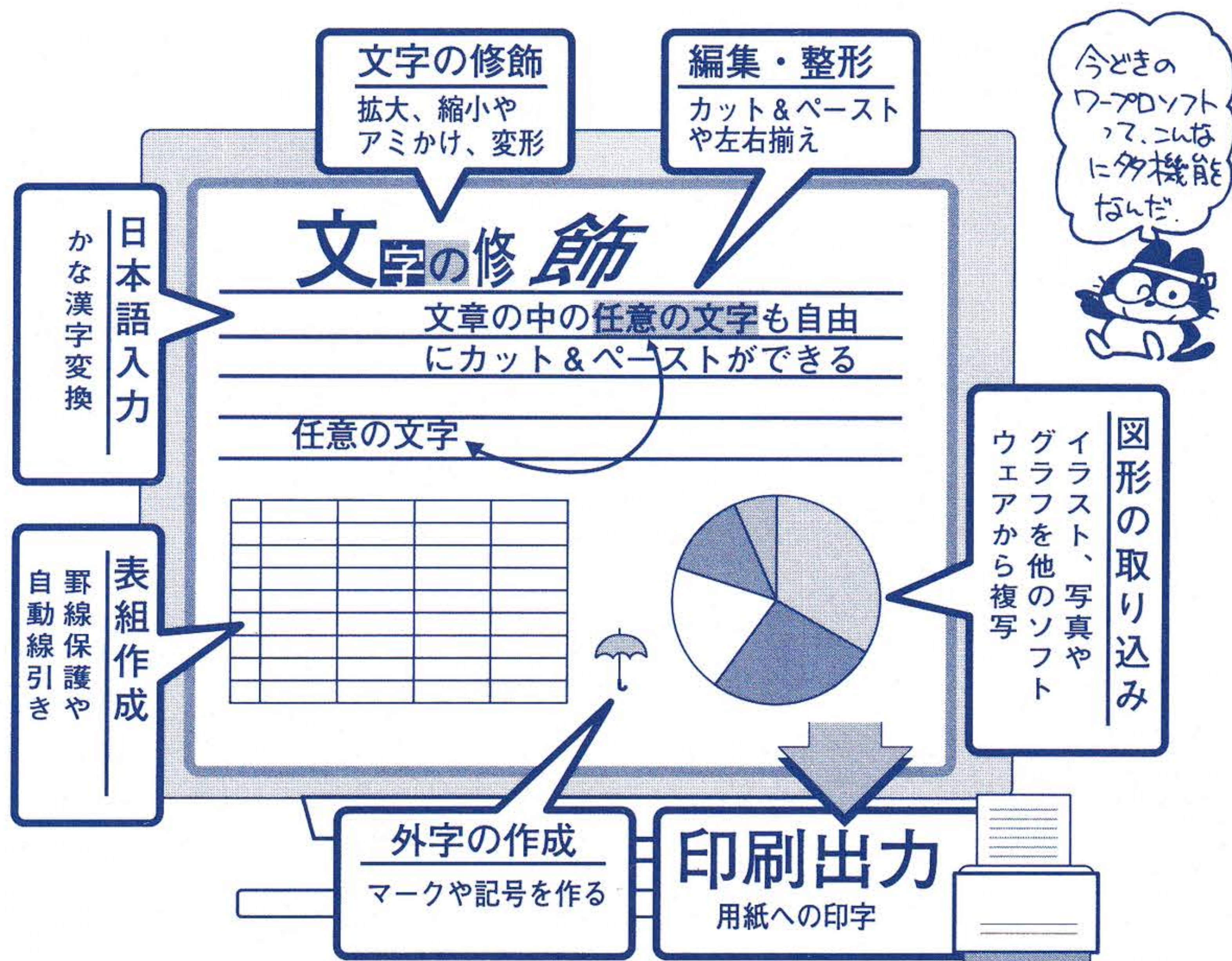
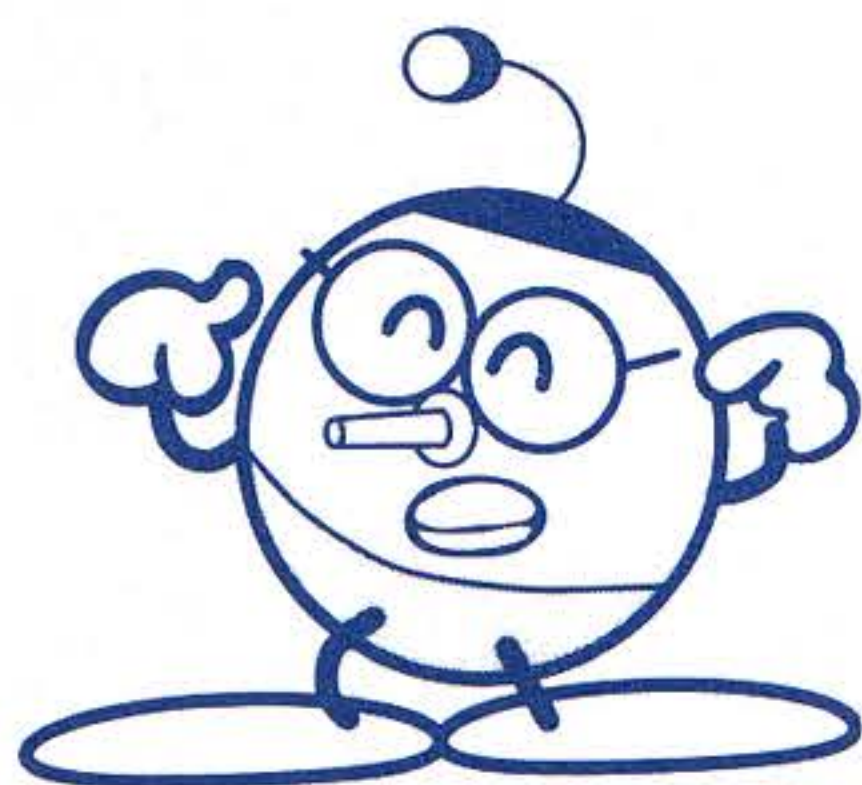
文章の中の任意の文字も自由にカット＆ペーストができる

任意の文字

表組作成
罫線保護や自動線引き

図形の取り込み
イラスト、写真やグラフを他のソフトウェアから複写

外字の作成
マークや記号を作る

印刷出力
用紙への印字

ワープロソフトには、多機能が売り物の重装備型と機能を絞り込んだ軽快なものとがある。入門用には後者がお薦めだ

とも基本的な機能といえよう。

◆テキストの編集・整形機能

ワープロソフト最大の特長といえば、文章の切り張り（カット＆ペースト）だ。この機能により、日本語の文章作法が大きく変化したとさえいわれている。また、文章を中央に揃えるセンタリングや、行の右寄せ、左寄せ、そして英文を文章枠の左右に揃えるワードラップも、ワープロソフトならではの芸当である。

◆文字の修飾機能

文章をきれいに見栄えよく飾るには、文字の拡大や縮小、変形という手があり、文字の太さを変えたり、網ふせ、アンダーラインで一部を強調することもできる。また、漢字にルビ（ふりがな）をふる機能も、文字の修飾に含まれる。

◆外字の作成・登録機能

ＯＳの扱う漢字コードに含まれていないキャラクタを、ユーザーがオリジナルで作成することを外字作成という。ただし、あるワープロソフトで作成した外字には、通常、他のソフトウエアとの互換性はない。

◆表組作成機能

単語や文章を枠で囲った表組の作成では、文字が罫線にかかっても自動的に行替えしてくれる罫線保護の機能が便利。もちろん、表自体の線種の指定も思いのままである。

◆図形の取り込み機能

文章中に窓を開いてイラストやグラフ、それにイメージスキャナで取り込んだ写真を張り込める機能だ。ワープロソフト自身にはグラフィックツールとしての機能はなく、他のソフトウエアのデータを流用するのが一般的。

◆印刷機能

作成した文章は、紙に印字するのが当たり前。それには、用紙にどのように印刷するかを指定するレイアウト機能と、各種プリンタへのソフトウエア的な対応が欠かせない。市販のどれだけのプリンタに対応しているかは、ワープロソフト選択の際の重要なポイントとなっている。

55 DTPソフトで本格的な印刷物を仕上げよう

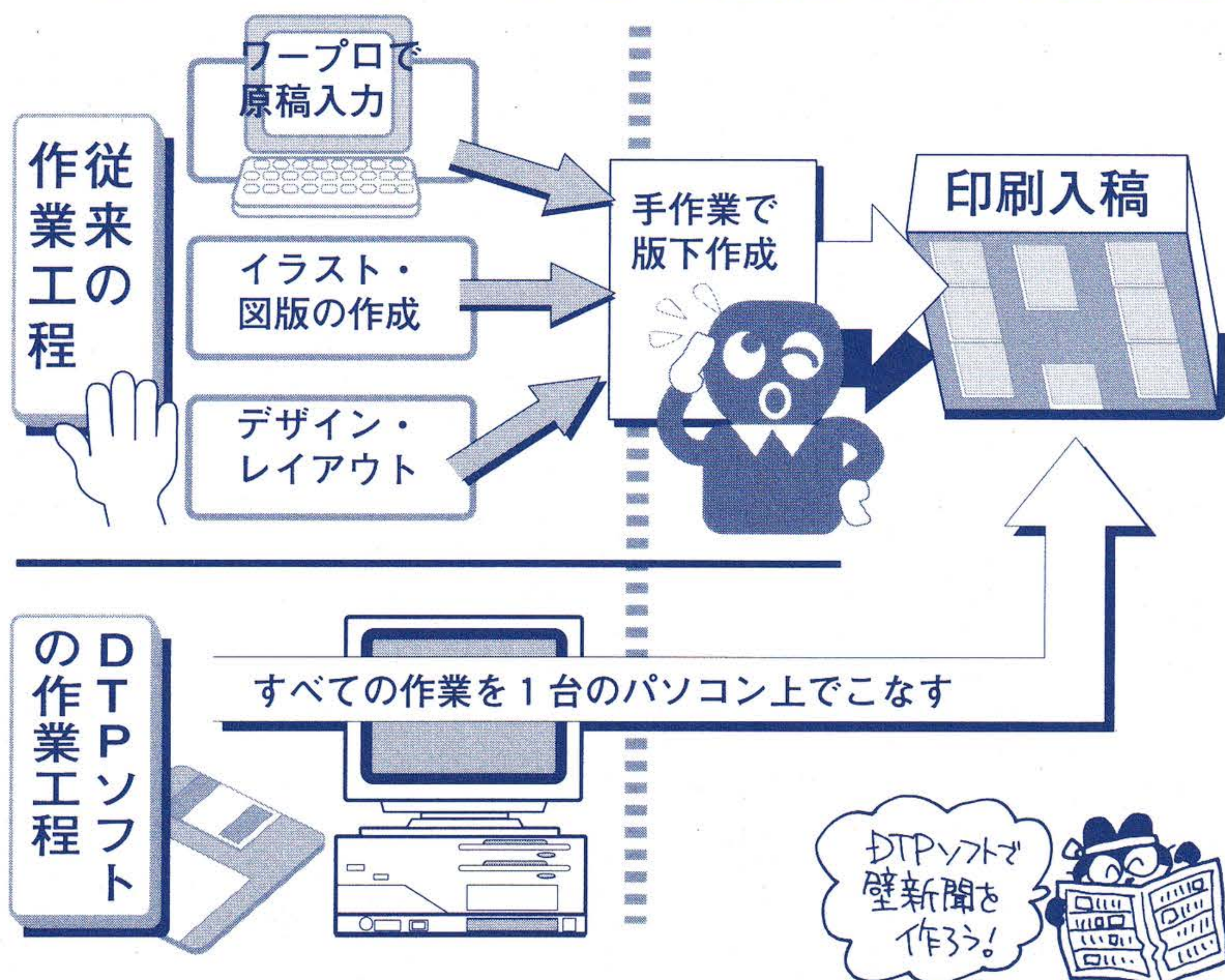
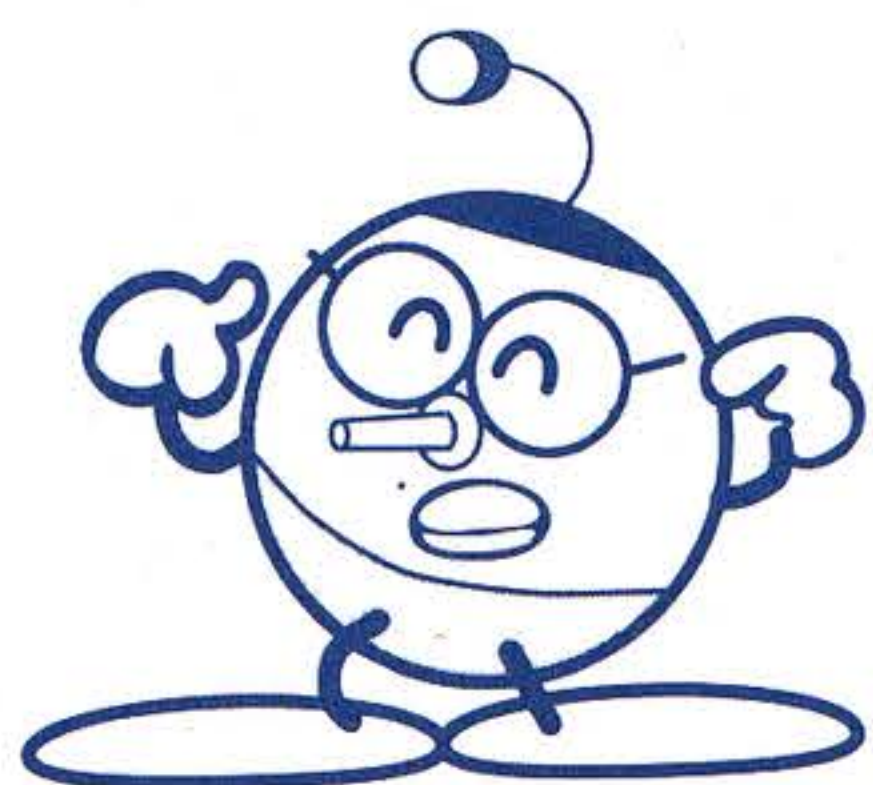
■DTPはワープロソフトの発展形

パソコンの日本語機能が大幅に向上したことにより、急速に普及しつつあるのがDTP、つまりデスクトップパブリッシングの世界だ。DTPとは、文字原稿の入力から編集、レイアウト、そして印刷までをひとつのソフトウェアの中で処理するシステムのこと。つまり、基本的にはワープロソフトと同じなのだが、それをさらに発展させ、ディスプレイに映し出されたイメージそのままに紙の上に再現できるのが最大の特長だ。

しかも、出力されたプリントアウトは、そのまま印刷物の版下として使えるほどの品質を持っている。DTPが、机の上の印刷工場といわれるゆえんはそこにあ

従来の作業工程
ワープロで原稿入力
イラスト・図版の作成
デザイン・レイアウト
手作業で版下作成
印刷入稿

DTPソフトの作業工程
すべての作業を１台のパソコン上でこなす

DTPソフトで壁新聞を作ろう！

DTPのための3要素といえば、高性能のパソコン、ハイレゾ対応のディスプレイ、そして高品位印字のページプリンタだ

る。つまり、高性能なパソコンと高解像度ディスプレイ、そして高品位な文字を出力できるページプリンタという3つの条件が揃って初めて、DTPの世界はわれわれの手の届くところにやってくる、というわけだ。

■WYSIWYGの実現とパソコンのハイレゾ化

ディスプレイでみたままの印刷物をプリンタで得られるシステムを称してWYSIWYG(ウィズィーウィグ)という。これは、What You See Is What You Getの略で、まさに、イメージどおりのプリントアウトを得ることのたとえとしてよく使われる用語だ。

パソコンの画面に雑誌の1ページのような細かいレイアウトを表示するには、高解像度でサイズの大きなディスプレイが必要。つまり、1024×768ドット程度のハイレゾリューションモードが表示できるディスプレイでなければ、DTPを本格的に使いこなすことはできないのだ。そうなると、MS-Windowsを抜きにしてDTPは語れなくなってくる。

そしてもうひとつ、DTPで重要な役割を担っているのはアウトラインフォント。拡大、縮小してもギザギザの出ない美しい書体である。ディスプレイ上のみならず、プリンタへの出力でも滑らかな文字を描くには、OSかDTPソフトのいずれかがアウトラインフォントを装備していなくてはならない。

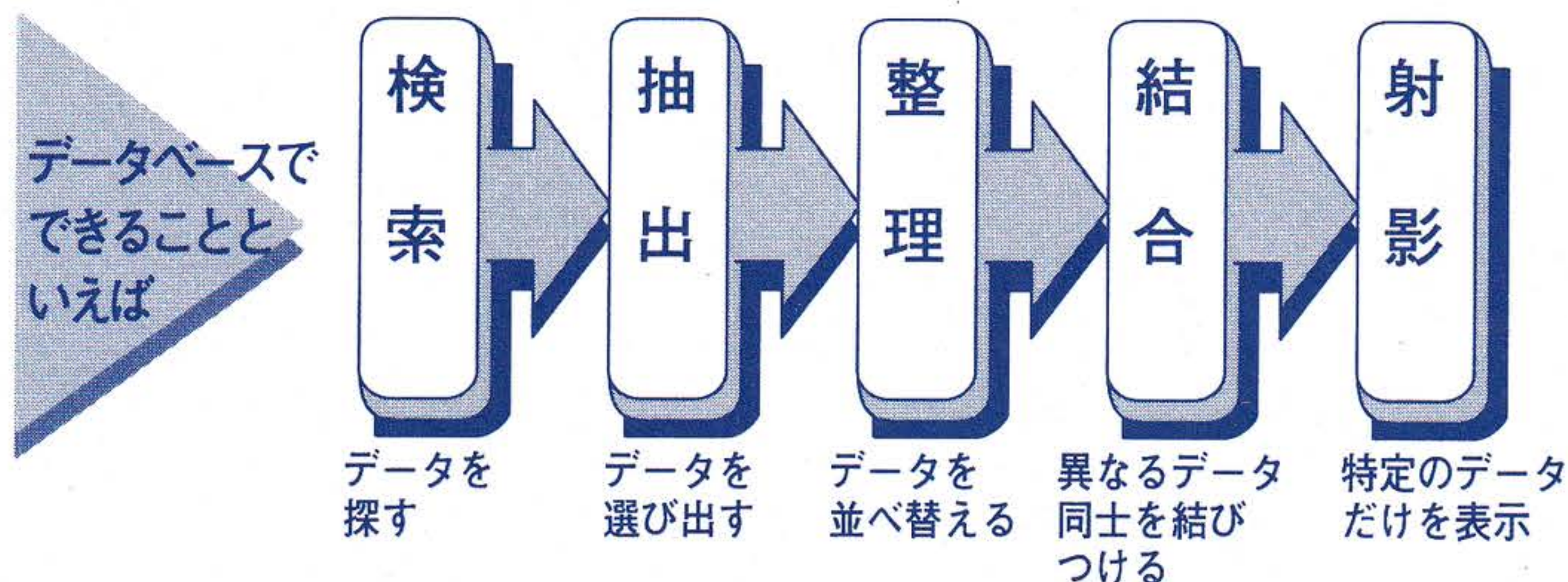
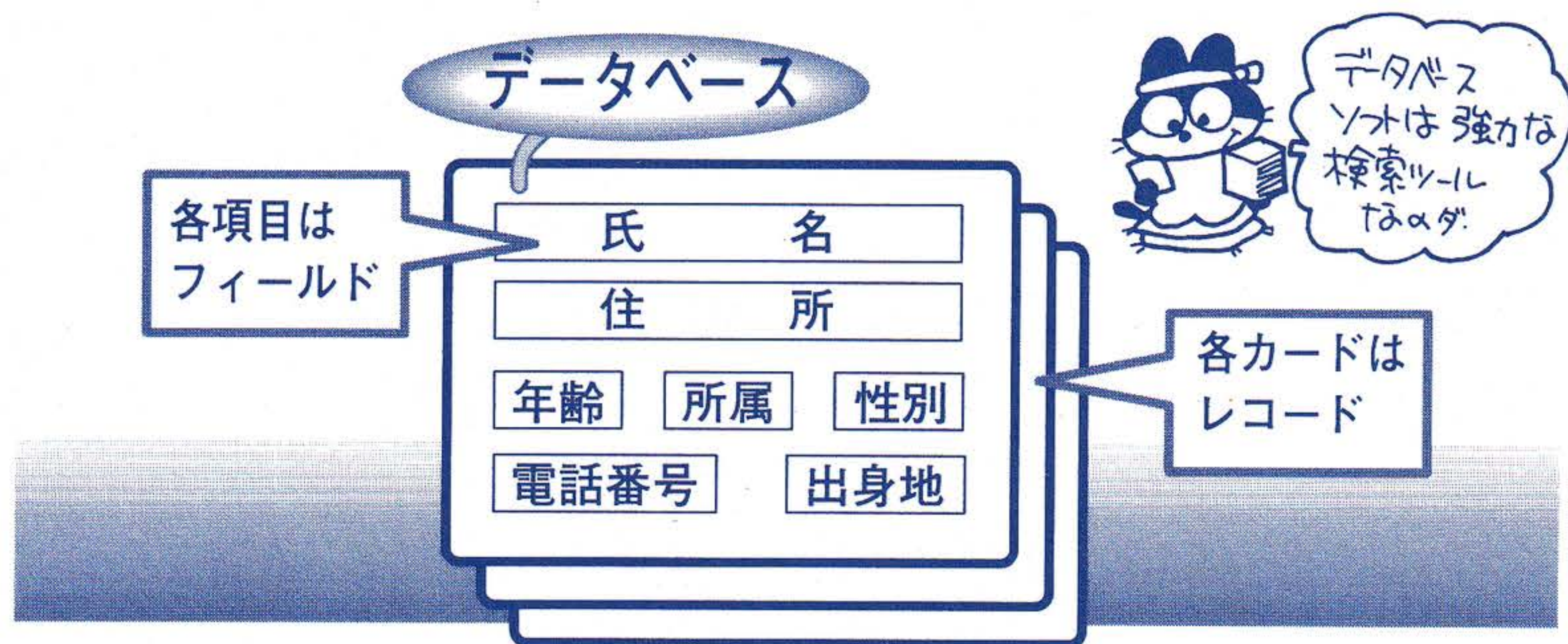
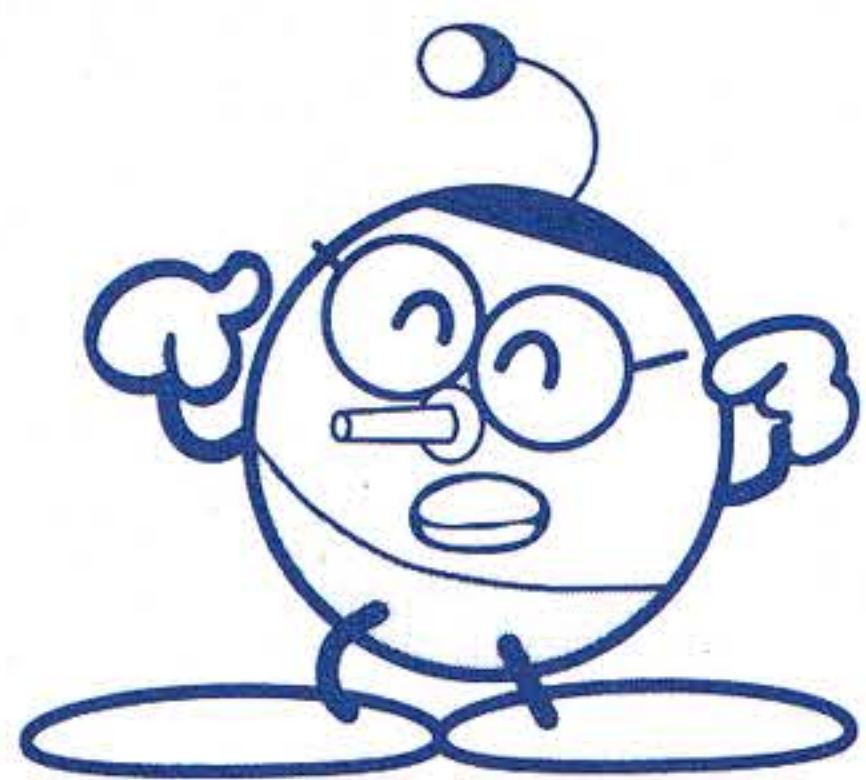
MS-Windows3.1では、TrueTypeと呼ばれるアウトラインフォントが標準で装備され(明朝体とゴシック体)、どのソフトウエアからも直接フォントの指定が行なえる。また、このふたつ以外の書体もオプションで用意される予定となっている。

もともと、DTPのためのソフトウエア環境といえばMacintoshの独断場だった。それが、Macと同じような環境を構築できるMS-Windowsの普及により、PC-9801やDOS/Vマシンにとっても身近な存在となってきたのだ。世界的に有名なアルダスの「PageMaker」を初めとして、Macintoshで動いていたDTPソフトが、いま続々とWindows上に移植されつつある。

56 データの個別管理にはデータベースソフト

■データベースソフトは管理ソフトだ

パソコンがもっともコンピュータらしい仕事をこなせるソフトウエアといえば、おそらくこのデータベースソフトをおいて他にないだろう。データベースソフトは、正確にはデータベース管理システムといわれることからもわかるように、大量のデータを蓄積し、必要に応じて検索、整理、そして統合を行なってくれるソフトウエアのことだ。その仕事ぶりは、まさに現代のスーパーツールと呼ぶのにふさわしく、人間の手作業などおよびもつかない超高速で、蓄積されたデータのマネジメントを代行してくれる。

データベースの構築とは、どのような作業を指すのかピンとこない人のために

データベースの入門用にはカード型が適しているが、内容が複雑な業務用にはリレーショナル型を選択したい

例を挙げてみよう。もっともわかりやすい例は名刺管理と名簿の整理だ。

たかが名刺とはいえ、何百枚もの名刺がたまってくると、よほどきちんと整理されていたとしても、目的の人物を探すのは手間になってくる。また、その名刺の山から住所が東京都の人だけを抽出したり、役職が課長クラスでなおかつ女性のみを選び出せなどといわれると、もうお手上げだ。

しかし、データベースソフトを使って氏名、住所、役職、性別などのデータを個別に管理しておけば、どんな条件の注文がきてもあわてることはない。項目ごとに条件にあてはまるデータを抜き出して、たちどころに目の前に提示してくれるのだ。こうしたシステムを作り上げるために重要なことは、データベースの設計段階でできるだけ詳細に項目を区切るということと、項目の追加や変更があったときはすみやかにデータベースに修正を加えることの２点だ。こうした日々の努力なしに、理想的なデータベースを築き上げることはできない。

■カード型とリレーショナル型の違い

さて、このように便利なデータベースソフトだが、市販ソフトの多くはカード型かリレーショナル型、もしくは両者の機能を合わせ持った万能型に分かれている。それぞれのソフトウェアは、どこが異なっているのだろう。

カード型データベースの特長は、なんといっても手軽に扱えることだ。ディスプレイに映し出される表がすなわちカード１枚に見立てられるので、名刺や図書カードを整理するような感覚でデータベースの構築ができる。

ただし、異なるデータベース間の項目同士を結びつけるような高度な技が使えないのがカード型の弱点。その点では、リレーショナル型に軍配が上がる。

リレーショナル型データベース（略してRDB）は、強力無比の検索機能と、個々のデータベース間の自在な連結機能が売り物だ。たとえば、会社の顧客名簿と高校の同窓会名簿、両者で共通する人物のみを抽出し、まったく新しい別のデータベースを作り上げることもできる。少々価格が高いのが難点だが、データベースをとことん究めたいと思うなら、リレーショナル型は絶対のお薦めだ。

57 表計算ソフトは超インテリジェント電卓

■パソコンはやっぱり計算機なのだ

パソコン用アプリケーションソフトには圧倒的に文書処理に関するものが多いため、うっかりしていると忘れられがちなことだが、パソコンだって立派な電子計算機なのだ。そして、本来の目的である計算処理のためのソフトウエアの代表といえば、表計算ソフト（またはスプレッドシート）である。

表計算ソフトでできることといえば、経理業務のための帳簿作りのほか、各種成績の一覧表、ローン計算、科学技術計算など実に幅広い。とはいえ、ショップで買ってきたままの表計算ソフトをそのまま起動しても、とりあえずはなにもできない。このソフトウエアを本格的に使いこなすには、表の設計と計算式の入力

簡単なたし算の例

	1	2	3
1			
2			
3	24		
4	76		
5	100		
6			
7			
8			

たす数を入れるセル

たされた数を入れるセル

上のふたつの計算結果を表示するセル

このセルに自動的に答えが出る

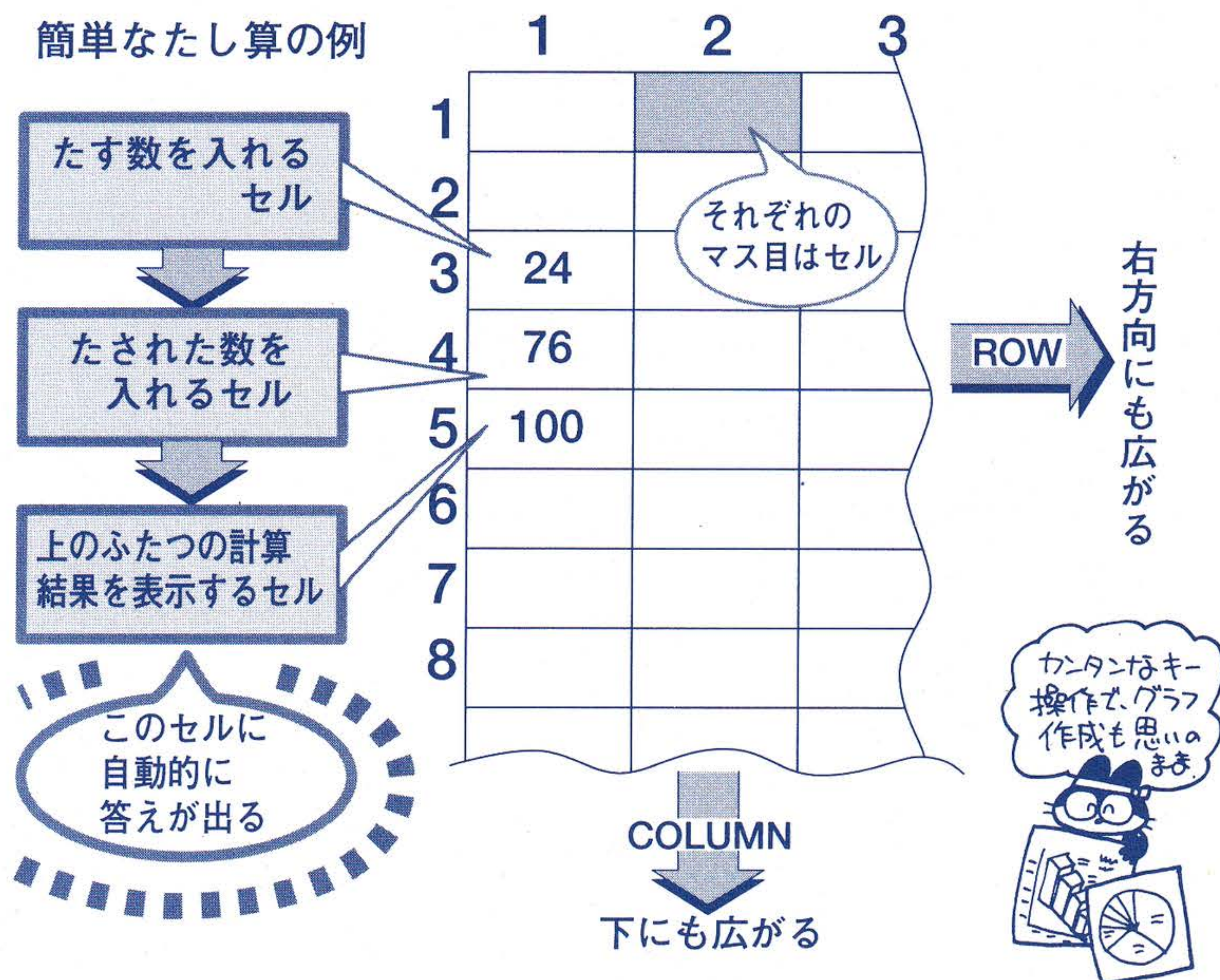
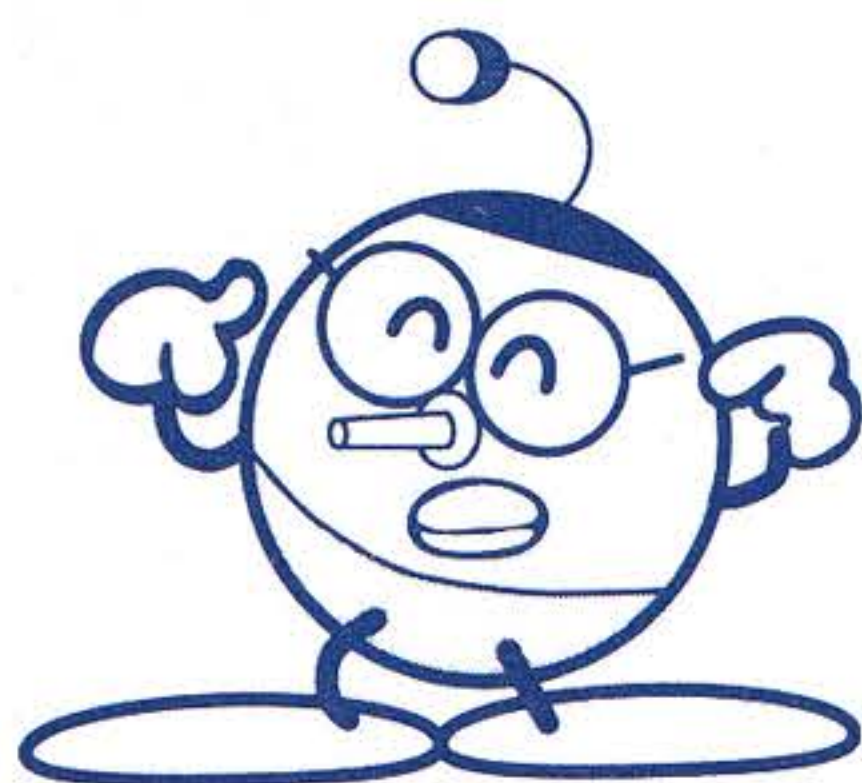
それぞれのマス目はセル

ROW

右方向にも広がる

COLUMN

下にも広がる

カンタンなキー操作で、グラフ作成も思いのまま

算数が苦手な人にはセルへの計算式の
入力はちょっとつらい。それよりも、
市販のフォーマット集を使うのが得策だ

というふたつの作業を事前に行なわなければならないのだ。

ただし、そんな面倒を省略したい人のためには、市販のフォーマット集が用意されているので利用したい。給与計算や財務管理、統計処理など、経理業務や計算処理に関わるおもなフォーマット集は、著名な表計算ソフトに対応したものが数多く販売されており、価格もそんなに高いものではない。

■表計算ソフトでシミュレーション

この表計算ソフトの面白いところは、セルと呼ばれる枠に数字を書き込むだけで、瞬時に計算結果が表示されるという点にある。つまり、計算式を設定したセルには、高性能の電卓が埋め込まれているのと同じなのだ。

また、計算式そのものにも、あらかじめ用意された関数を利用することができ、たし算、ひき算などの四則演算から複雑な標準偏差の取得まで、およそ計算と名のつく仕事でできないものはないといえるほどの多芸ぶりである。

たとえば、ローン計算のシミュレーションを考えてみよう。変動型金利で住宅ローンを組んだ場合、金利が変化するたびに元金をもとにした月割りの計算書が送られてくるが、それと同じ計算をパソコンの中で行なうことができるのだ。

こうした金利の計算式は、誰にでもわかる簡単なもの。計算用のフォーマットをあらかじめ作成しておけば、各セルに金利と元金とを書き込むだけで、いつでもローン計算のシミュレーションができる。そして、テレビや新聞で公定歩合の改定が報じられるたびに、パソコンを前に一喜一憂というわけだ。これが普通の電卓だったら、こんなに簡単にはいかない。

さらに、こうして計算したデータをもとに、グラフを作成することもできるのが表計算ソフトのえらいところ。グラフの種類も円グラフから棒グラフ、折れ線グラフに立体グラフ…と種類が多く、とくに、こうした機能はプレゼンテーションの現場で重宝されている。しかも、MS-Windows用の「Excel」を使えば、ここで作成したグラフをワンタッチでワープロソフトに張り込むこともできる。実に便利な世の中になったものだと、感心することしきりである。

58 マウスで作るコンピュータグラフィックス

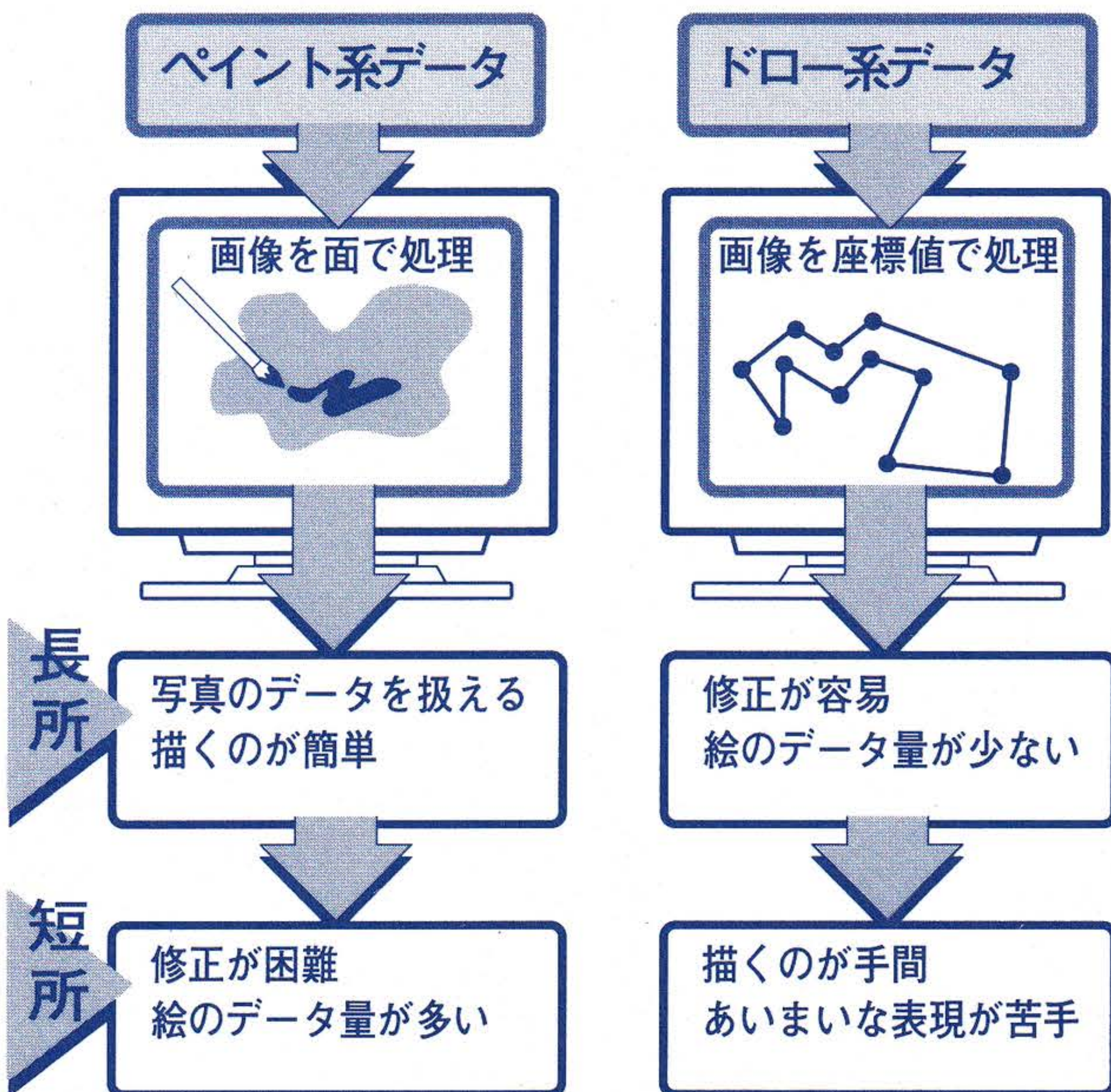
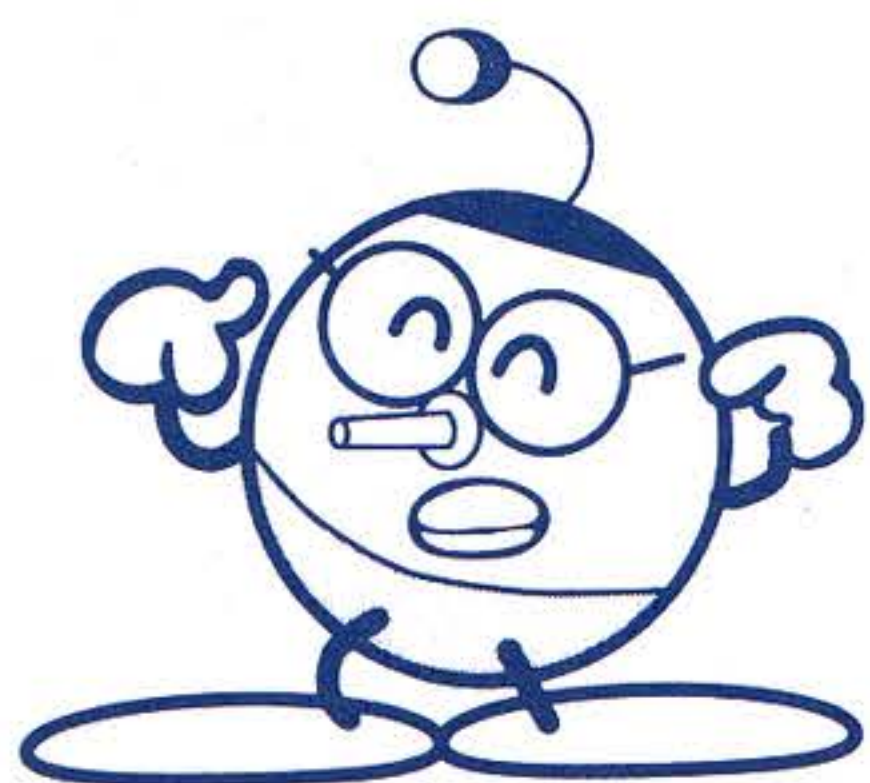
■CGとはどのようなものか？

今では映画やテレビですっかり定着したコンピュータグラフィックス、略してCGは、もちろんパソコンでも作ることができる。それではどうやって作るのか、という話の前に、CGそのものについて定義づけをしてみよう。

CGは、大きくふたつの種類に分けられる。ひとつは、計算式の入力でコンピュータに複雑な数値演算を行なわせ、その結果を画像で表現するもの。有名なものでは、光の向きと陰影との関係を計算するレイ・トレーシングや、集合理論をベースとしたフラクタル技法による幾何学模様などが知られており、こうした高速な演算を要するCG制作ソフトは、パソコン用のものは少ない。しかし純然たる

	ペイント系データ	ドロー系データ
	画像を面で処理	画像を座標値で処理
長所	写真のデータを扱える 描くのが簡単	修正が容易 絵のデータ量が少ない
短所	修正が困難 絵のデータ量が多い	描くのが手間 あいまいな表現が苦手

この本の図版はすべてMacの「Adobe Illustrator」で描かれているんだよ。

Mac

ペイント系とドロー系とは、お互いの
足りない部分を補い合う関係にある。
初心者には手軽なペイント系がお薦めだ

CGとは、本来、こうした作品を指すものだ。

一方、誰でも手軽に描くことができ、市販ソフトの種類が多いのは、いわゆるパソコン用のお絵描きソフトだ。これらのツールでは、計算式の代わりにマウスを使い、スケッチブックへのらくがき感覚で絵が描けるのが特長。数値演算によるCGがコンピュータの描くCGだとすれば、こちらは、人間が手作業で描くCGだといえよう。

■ペイント系データとドロー系データ

お絵描きソフトは、さらにふたつの種類に分けられる。

そのひとつは、画像をコンピュータの画面のドット単位で描くもので、ペイント系のCGソフトと呼ばれている。このソフトウエアによるお絵描きでは、マウスで画面をなぞると、そのままパソコンのVRAM（画像を表示するメモリ）に絵の痕跡が残り、それをデータとして記録する。

したがって、描くのは簡単だが、修正が困難なのがペイント系データの欠点である。著名な市販ソフトとしては、ツァイトの「Z's STAFF KiD98」、ニュースの「マルチペイント」、そして、BNNの「KID PIX for Windows」などがある。また、ペイント系のCGソフトでは、イメージスキャナによる画像の取り込みが可能で、さらに写真の修正が行なえるものもある。

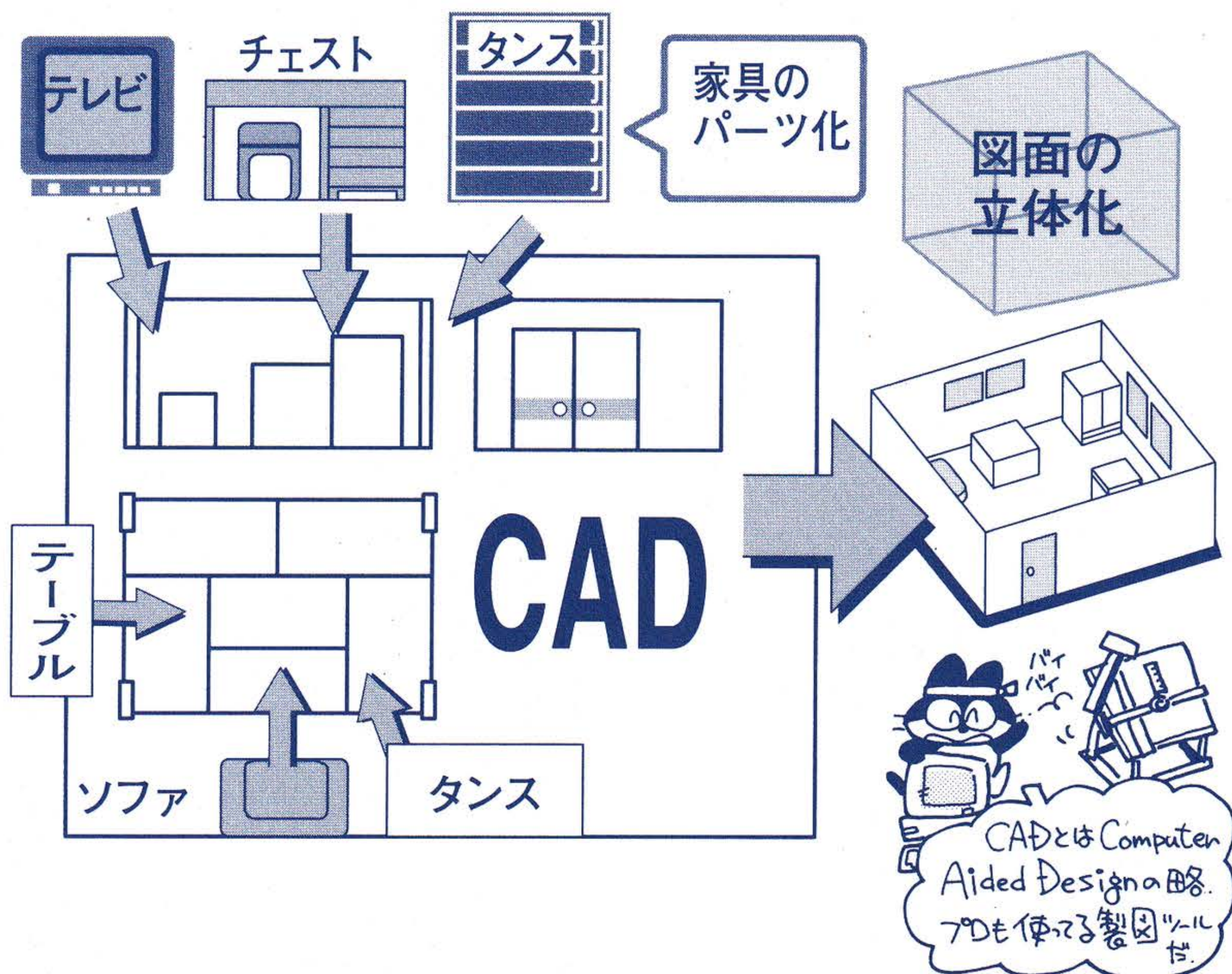
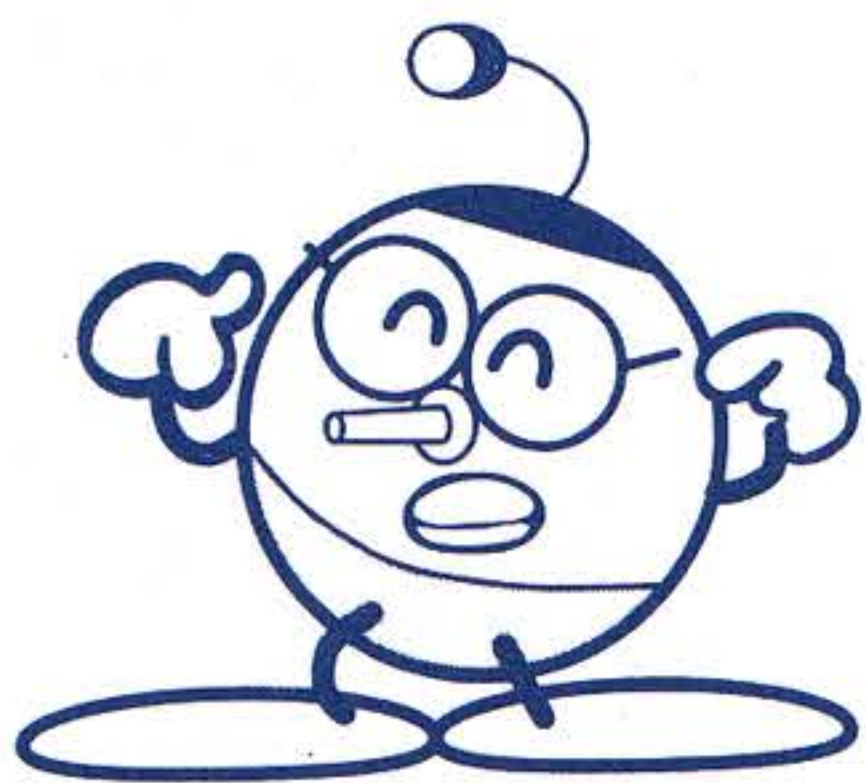
お絵描きソフトのもうひとつは、ドロー系のCGソフト。こちらは、画像を座標値とデータの属性とで表現し、たとえば1本の線を引くには、線分の始点と終点、それに線の太さや色を指定するだけでよい。絵を描くというよりは、製図用のCADに近い感覚のツールといえよう。

ドロー系データでは、画像の修正やサイズの変更などが用意に行なえるのも特長。修正には、絵を構成している座標値を変更、またはマウスでつまんで動かすだけ、という手軽さだ。こちらの市販ソフトとしては、ジャストシステムの「花子」、アドビの「Adobe Illustrator」などがあり、どちらもペイント系とドロー系との混在型ソフトとなっている。

59 製図ならおまかせのCADソフト

■誰でもできる簡易作図システム

　図面を引くのにT定規と製図板なんて昔の話。今は、マウスで楽々オペレーションのCADを使う時代だ。CADというと、設計技師が使うための専用ソフトと思い込んでいる人も多いだろうが、そんなことはない。パソコンを持っていて、CADを使わないなんてもったいない。もっと日常生活にCADを活用しようではないか。ここでは、そのためのノウハウを考えてみたい。

　身の回りを見渡してみて、CADで入力できそうなものといえば間取図だ。まずこれを、すべてCADでデジタルデータ化して3面図を作ってしまおう。データの入力作業ははっきりいって手間だが、一度できてしまえば後々まで流用できるも

CADソフトは建築・設計の専門家のためのアプリケーションだが、使い方次第で、より身近なツールにもなるのだ

のなので、ここで手を抜いてはいけない。スケールは㎜単位で入力しておくと、あとが楽になる。つまり、1mではなく1000㎜という具合だ。

間取図ができあがったら、次は家財道具の入力。ここでは、タンスやテレビ、机など、すべてのものをパーツ化する。CADでは、こうしてパーツ化した図形をタテ・ヨコ・ナナメと自在に回転できるので、部屋のどんな位置に家具が移動しても対処できる。また、重ね合わせた線画同士は、陰線処理により下に位置する線をみえなくすることも可能だ。

さらに、CADソフトの種類によっては、平面図の立体化を実現できるものもある。たとえば、MS-Windows用CADソフトのフォトロン「図脳WinCAD 2」では、等角複写機能と呼ばれる立体化コマンドを利用して、3面図から立体図を描き起こすことができるのが大きな特長。この機能を使えば、平面図と立体図とを別個に描くという無駄がなくなるのはありがたい。

また、こうした機能のないCADソフトでも、異なるソフトウエア間での図面データの共有化は盛んに行なわれている。アスキーの「CANDY 4」のデータを読み込んで、3次元のパース画を作成できる「3D・PERS」（同じくアスキー製）というソフトウエアなどはその一例で、こうしたリンケージ機能は、デジタルデータを扱えるパソコンならではの大きなメリットといえる。

■図面の出力はプリンタで十分

CADのデータは、ディスプレイで眺めているだけでは役に立たない。そこで、紙への出力となるわけだが、CADソフトの場合、出力できるデバイスにはふたつの種類がある。すなわち、プリンタとXYプロッタとだ。

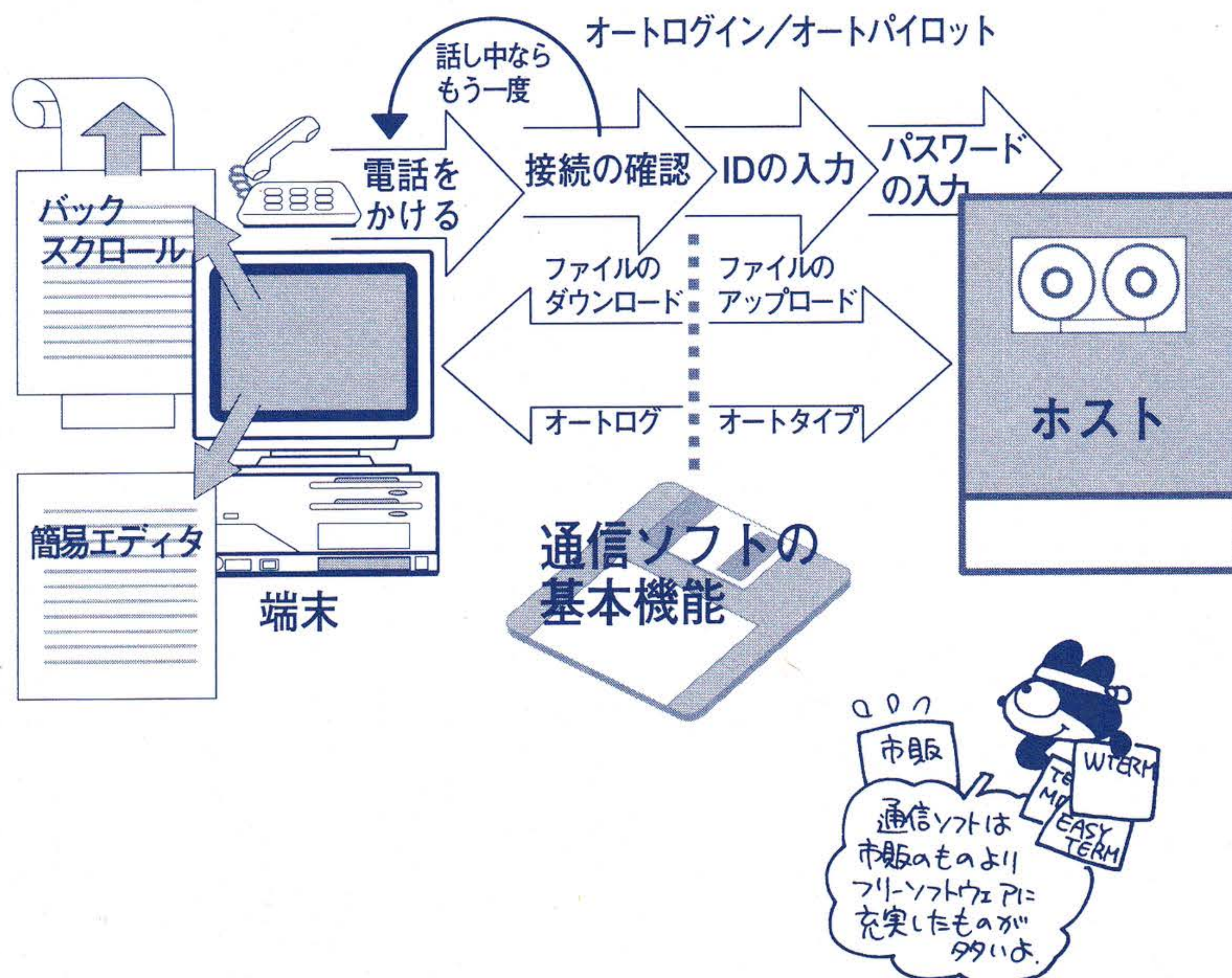
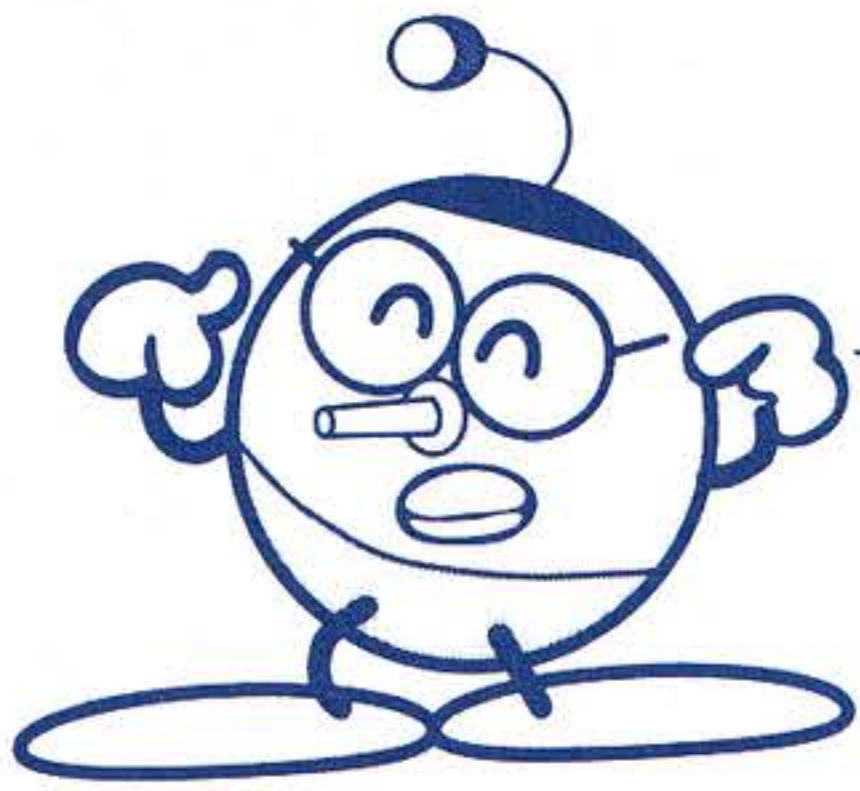
XYプロッタとは、ペンを使ってタテ・ヨコに自由線を描くための道具で、CADソフトでしか使えない独特の機械でもある。これを使えば、美しく正確な図面が引けるため、とくに製図の専門職にとっては必需品となっている。ただし、一般のユーザーには必要のないもので、間取図の出力程度ならば、普通のページプリンタで十分だ。

60 電話で広がるパソコン通信の世界

■通信ソフトに必要な機能とはなにか

パソコン通信をするには通信ソフトが必要だ。通信ソフトとモデム、そして電話回線の3つがあれば(もちろんパソコンも)、とりあえずはパソコン通信は楽しめる。ただし、通信ソフトはアプリケーションというよりは、ユーティリティ、もしくはツールと呼ばれるソフトウェアに属するもので、機能的にもさほど多機能というわけではない。そこで、通信ソフトでできることを列挙してみよう。

◆オートログイン機能

ホストコンピュータに電話をかけ、話し中ならば一定時間のあとにリダイヤルを行なう。また、無事つながったならばIDとパスワードを入力してアクセス成

通信ソフトをツールとして考えるならば、
あまり機能が多くて重たいものよりは
軽快に使えるソフトがいいよね

功。ここまでの作業を指定した手順どおりに代行してくれるのがオートログイン機能だ。さらに、この機能をより発展させたものとしてオートパイロット機能があり、こちらでは、ログインしたあとの電子メールの読み書きから各種ボードの閲覧、そして通信終了のログアウトまでを、すべて自動的に実行させることができる。したがって、完全なる無人運転も可能になるという優れた機能だ。

◆ファイルのアップロード&ダウンロード機能

あらかじめ作っておいたファイルを、ホストコンピュータに向かって送るのがアップロード。逆に、ホスト側からファイルを受け取るのがダウンロードだ。どちらも、基本的にはファイル転送プロトコルと呼ばれる手順を使ってファイルの送受信を行なう。プロトコルの代表的なものとしては「XMODEM」「YMODEM」そして最近では「ZMODEM」などがあり、また、PC-VANにおける「Quick-VAN」やNIFTY-Serveの「B-Plus」など、各ホスト独自の手順に対応した通信ソフトも増えつつある。

◆テキストファイルのオートタイプ&オートログ機能

アップロード機能ではファイル形式はテキスト、バイナリを問わないが、こちらのオートタイプでできるのは、テキストファイルの自動送信のみである。また、通信結果をディスク上に記録するオートログ機能でも、扱えるのはテキスト形式のみ。こうして記録されたファイルは、ログファイルと呼ばれる。

◆バックスクロール機能

通信中の画面の文字は、ひとたび上に流れて消えてしまったら再び目にすることはできない。しかし、このバックスクロール機能を持った通信ソフトなら、消えてしまった文字を過去にさかのぼって画面に呼び戻すことができるうえに、その画面から任意の範囲の文字を切り出してファイル化することも可能になる。

◆簡易エディタ機能

通信中に電子メールやボードに書き込む文章を編集するための、最低限の機能を持ったテキストエディタ。ノート機能やメモ機能などと通信ソフトによって呼称は様々だが、内容としてはどれも似たようなものである。

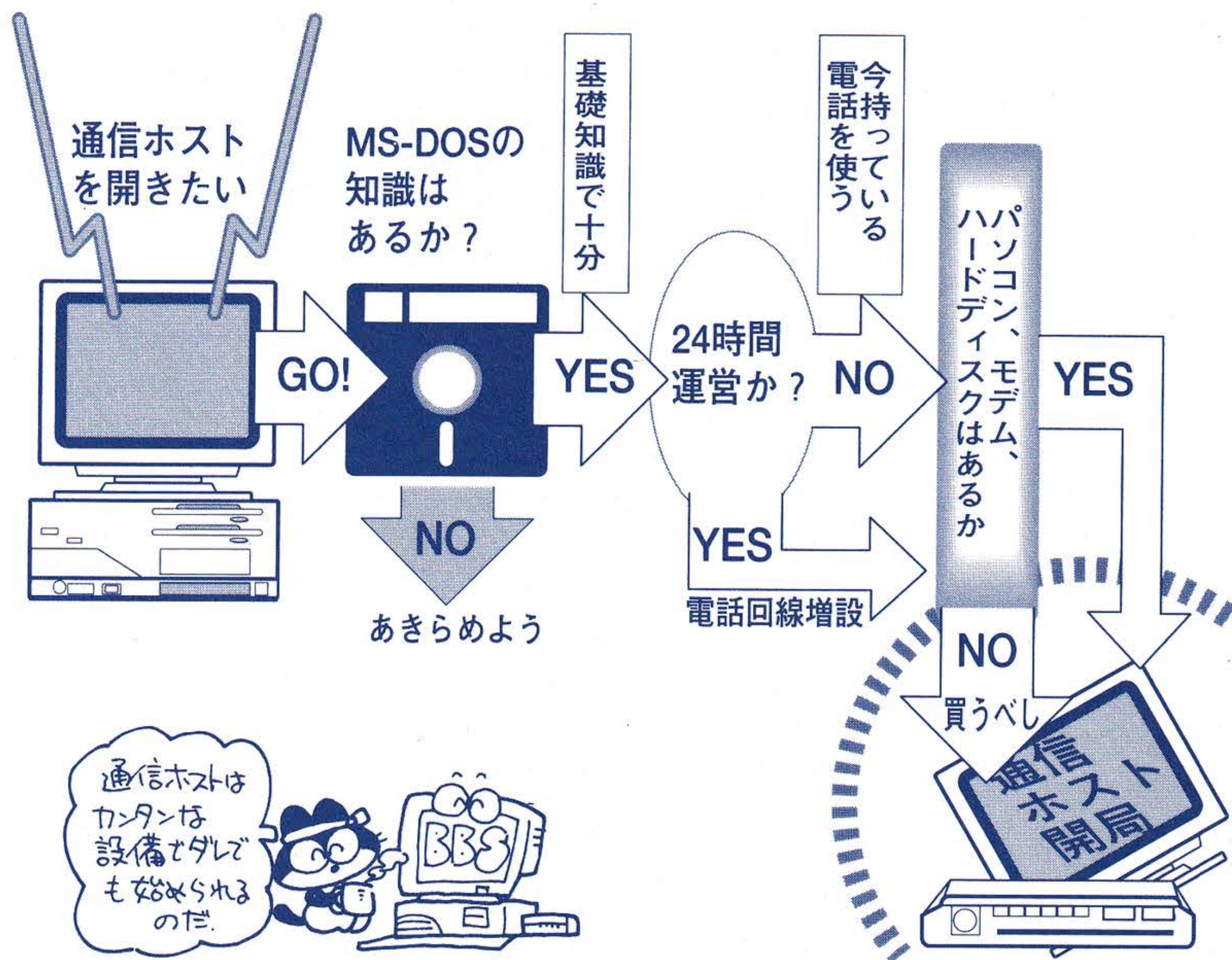
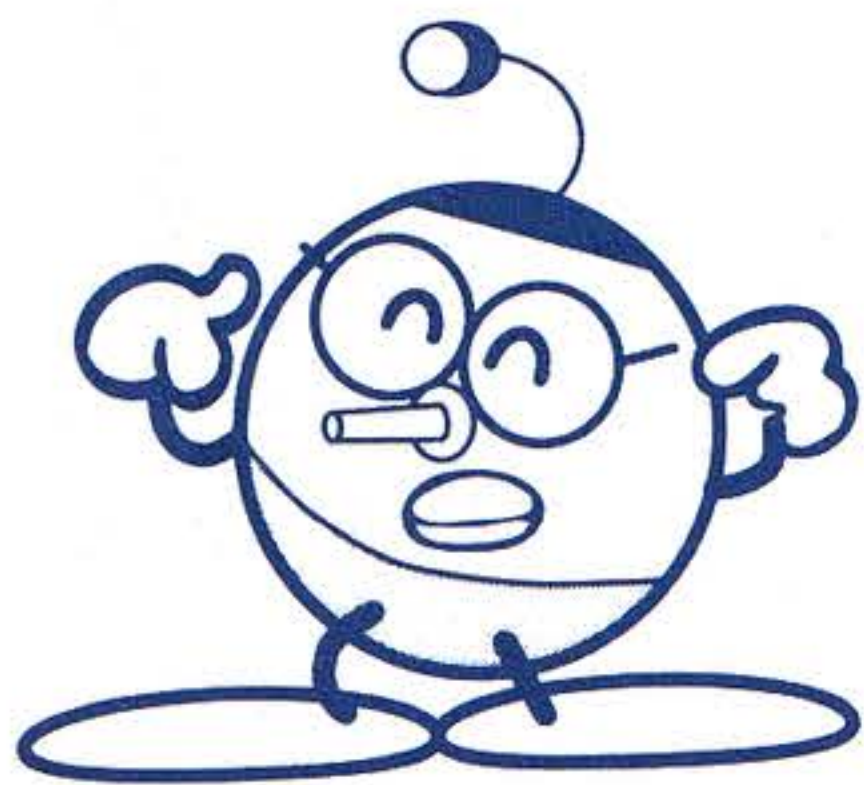
61 誰でもできる通信ホスト開局のためのノウハウ

■BBSホストはあなたにも開ける

パソコン通信の楽しさ、便利さがわかってくると、誰でも一度はやってみたくなるのが通信ホストの開局。自宅にホストコンピュータを備えて、日本全国から寄せられるメッセージを一手に管理するのは、実に爽快なものである。

通信ホスト開局などというと、特別な資材を揃えなくてはならないと思う人も多いだろう。しかし、ホストを始めるにあたって必要なものはパソコンとモデム、電話回線、そして通信ホスト用のソフトウェアさえあれば、あとはなにもいらないのだ。実に簡単。

肝心かなめの通信ホスト用ソフトにしても、今では数多くの種類が発表されて

通信ホストを開きたい
GO!
MS-DOSの知識はあるか？
NO
あきらめよう
YES
基礎知識で十分
24時間運営か？
NO
今持っている電話を使う
YES
電話回線増設
パソコン、モデム、ハードディスクはあるか
YES
NO
買うべし
通信ホスト開局
通信ホストはカンタンな設備でダレでも始められるのだ
BBS

BBSホストの開局は、ある程度パソコン通信のしくみがわかってからにしたいもの。素人が始めても他人に迷惑がかかるだけだ

おり、PC-9801をホストマシンとして稼働させるならば、使えるソフトウエアがなくて困るということはまずない。また、通信ホスト用のソフトウエアは、市販のものよりも無料で手に入るフリーソフトウエアに優れたものが多く、なかでも、「mmm（トライエム/黒田央文氏作）」と名づけられたソフトウエアは名作として世評の高いものだ。とりあえず、自分でもちょっと実験してみたいというのなら、迷うことなくこのソフトウエアをお薦めしておこう。

■本気でやるなら24時間営業で

ホスト開局でまず最初に決めなければならないのは、24時間フル稼働でホストを動かすか、それとも時間を区切るかの選択だ。これは、専用の電話を1本引くかどうかという問題でもある。世間にアクセス用の電話番号を公表し、一般のユーザーをつのってホストを開こうというのなら、やはり通信ホスト専用の電話回線を引くことを考えてみたい。もちろん、運営は24時間だ。

次に、絶対に必要なものはハードディスク。容量はさほど大きなものを必要としないが、やはりシークタイムの速いものを選びたい。また、2回線以上の電話回線でホストを運営するのなら、98に差し込む拡張用RS-232Cボードも必要だ。「mmm」は、最大で6回線までの多回線に対応している。

ただし、通信ホストの開局で気をつけたいのは、パソコン通信、およびMS-DOSについての基本的な知識がない人は、安易な気持ちでホストを始めてはいけない、ということだ。このことについては「mmm」のマニュアルにも書いてあるが、ホストの運営というものは、電話の向こうの生身の人間が相手である。運営上のちょっとしたトラブルには、いつでも対応できる体制ができていなくては、アクセスしてくれるメンバーに対して迷惑がかかる恐れがある。

とはいえ、やはりBBS（電子掲示板）を中心とした、人と人との触れ合いの場としてのパソコン通信ホスト運営は楽しいものだし、労力を注ぎ込むに値するだけの魅力ある趣味だといえよう。とりあえずは仲間うちだけでもいい。あなたも通信ホスト開局を試してみてはいかがだろうか？

62 統合化ソフトは ソフトウェアの幕の内弁当だ

■複数のソフトウェアを１本にまとめる

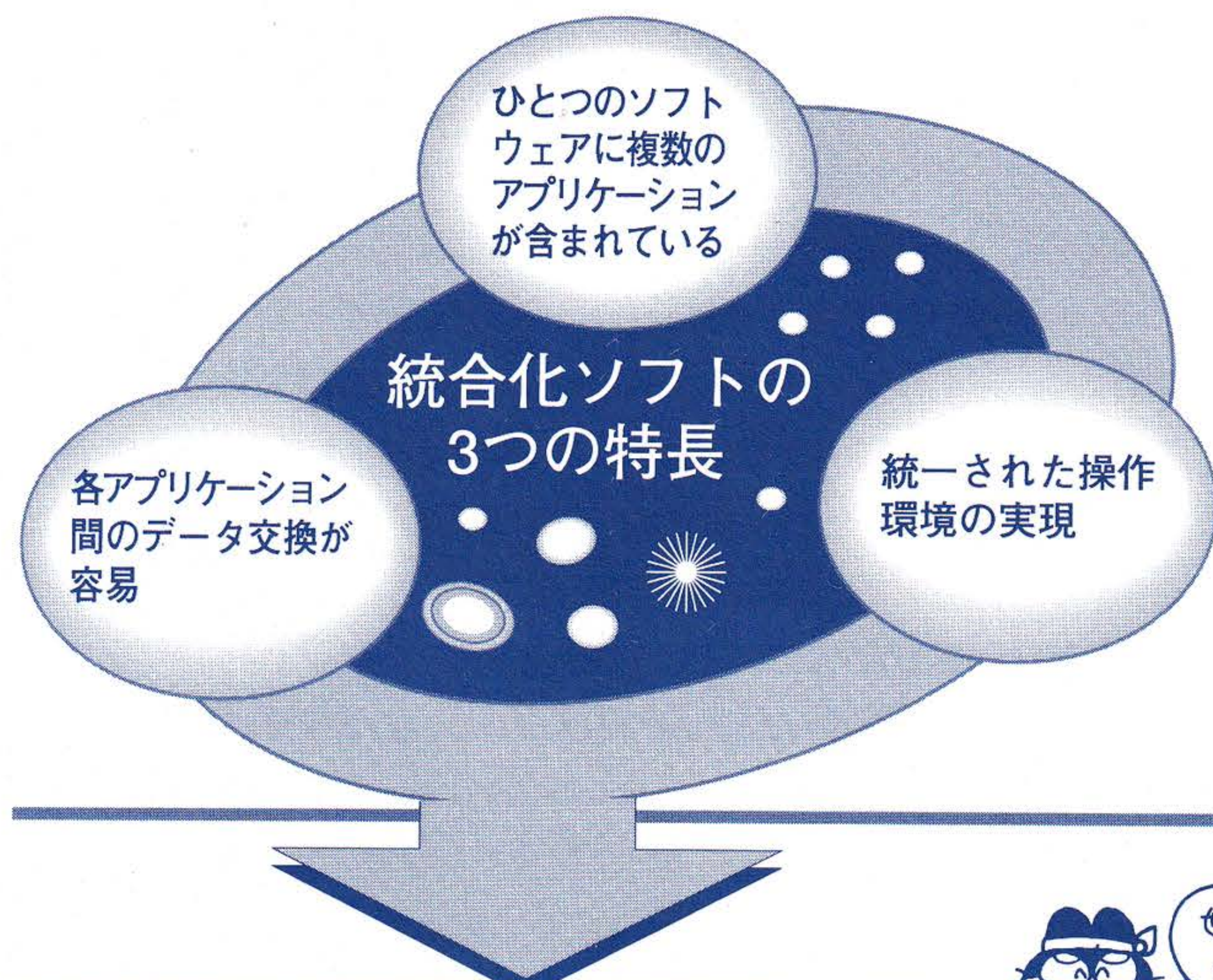
最近のワープロマシンでは、ワープロ以外にも表計算やデータベース、あるいは通信ソフトの機能を持ったものが多い。そうした機種ではスイッチONでまずメニューが表示され、そのときどきに応じて好きなアプリケーションを呼び出すことができる。そのうえ、ワープロで入力したデータ原稿を、データベースや表計算にそのまま転用できればなお便利だ。

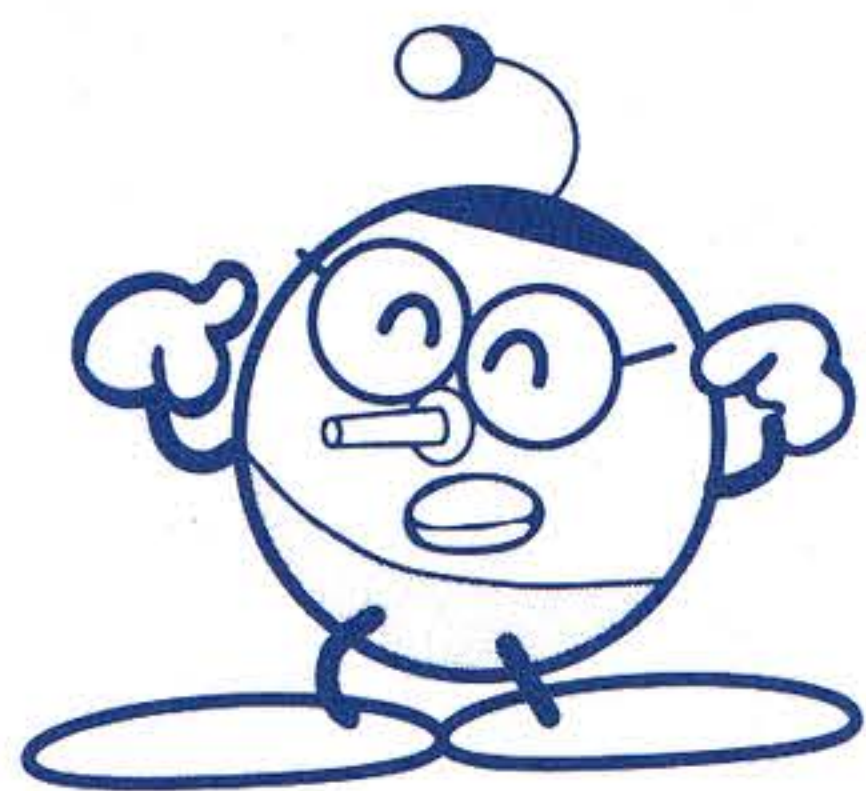
これと同じことがパソコンでもできないだろうか、と考える人は多いはず。ワープロやデータベース、表計算といったパソコンの基本的なアプリケーションソフトをひとつにまとめ、データを共有化しつつ、さらにいつでもお互いのアプリ

統合化ソフトの3つの特長

ひとつのソフトウェアに複数のアプリケーションが含まれている

各アプリケーション間のデータ交換が容易

統一された操作環境の実現

ただし機能的には限られている

世の中、そうウマイ話はあるもんじゃないわな～

便利な統合化ソフトは入門者用には適しているが、機能の多さという点ではどうしても一歩およばないところがある

ケーション間を行き来できる。

実は、そんなソフトウェアが世の中にはあるのだ。その名も統合化ソフト。このソフトウェアは、ひとつのソフトウェアの中に複数のアプリケーションソフトを同居させたものの総称で、主に収録されているソフトウェアとしては、左記の3点セットの他、通信ソフト、ファイル管理ツールなどがある。

市販ソフトの売れ筋としては、マイクロソフトの「Microsoft Works」、ロータスの「Harmony」等が知られており、定価も5万円前後と、多機能ソフトウェアとしては手頃な価格なのもうれしい。

■統合化ソフトのメリットとデメリット

パソコンで利用できるアプリケーションソフトのほとんどが1本化されているのだから、初心者にとってはこれほどありがたいソフトウェアもない。しかも、「Harmony」などワープロは「一太郎」で表計算は「Lotus 1-2-3」、データベースに至っては、世界的なベストセラーの「d-BASEIII」といった3つの著名なソフトウェアが統合化されているのだから驚きである。

ただし便利な統合化ソフトにも、当然、欠点はある。そのうち、もっとも大きなものは、やはり機能が限られているということ。

夢の統合化ソフト「Harmony」にしても、各アプリケーションのおもな機能は基本的なもののみに限定されており、ある程度パソコンの操作に慣れてきたユーザーが一歩踏み込んだ操作を行なおうとすると、なんらかの制限に突き当たってしまうことが多い。

また、これまでは統合化ソフトの独断場だったデータの共有化、操作性の統一といった特長も、MS-Windowsの世界では当たり前のこと。異なるアプリケーション同士でデータを使い回したり、操作中のアプリケーション間を自在に移動できるなど、これまで統合化ソフトでしかできなかった作業の流れがOSレベルで実現されてしまったのだ。したがって、今後、MS-Windowsの普及に伴い、統合化ソフトの存在自体も変化を迫られていくことは必至である。

63 MIDIで始めるコンピュータミュージック

■プロと同じ音楽環境をあなたに

MIDIについては、本書の68ページでおもにインターフェイスとしての概要を解説しているが、ここでは、MIDIで音源（シンセサイザーなどの電子楽器）を操るためのソフトウェアについてお話ししよう。

まず、MIDIを使って音楽を演奏するには、音源に対してどのように音を出すかを指示しなくてはならない。そのためのMIDI信号用データを作り出すソフトウェアがシーケンスソフトだ。

音符を読める人ならわかると思うが、音楽を表現するために五線譜に書き込む情報は意外と量が多いものだ。拍子と音調、音階、音の長さ、音の強弱、そして

楽器が弾けるならリアルタイム入力だ!

MIDIの3つのデータ入力法

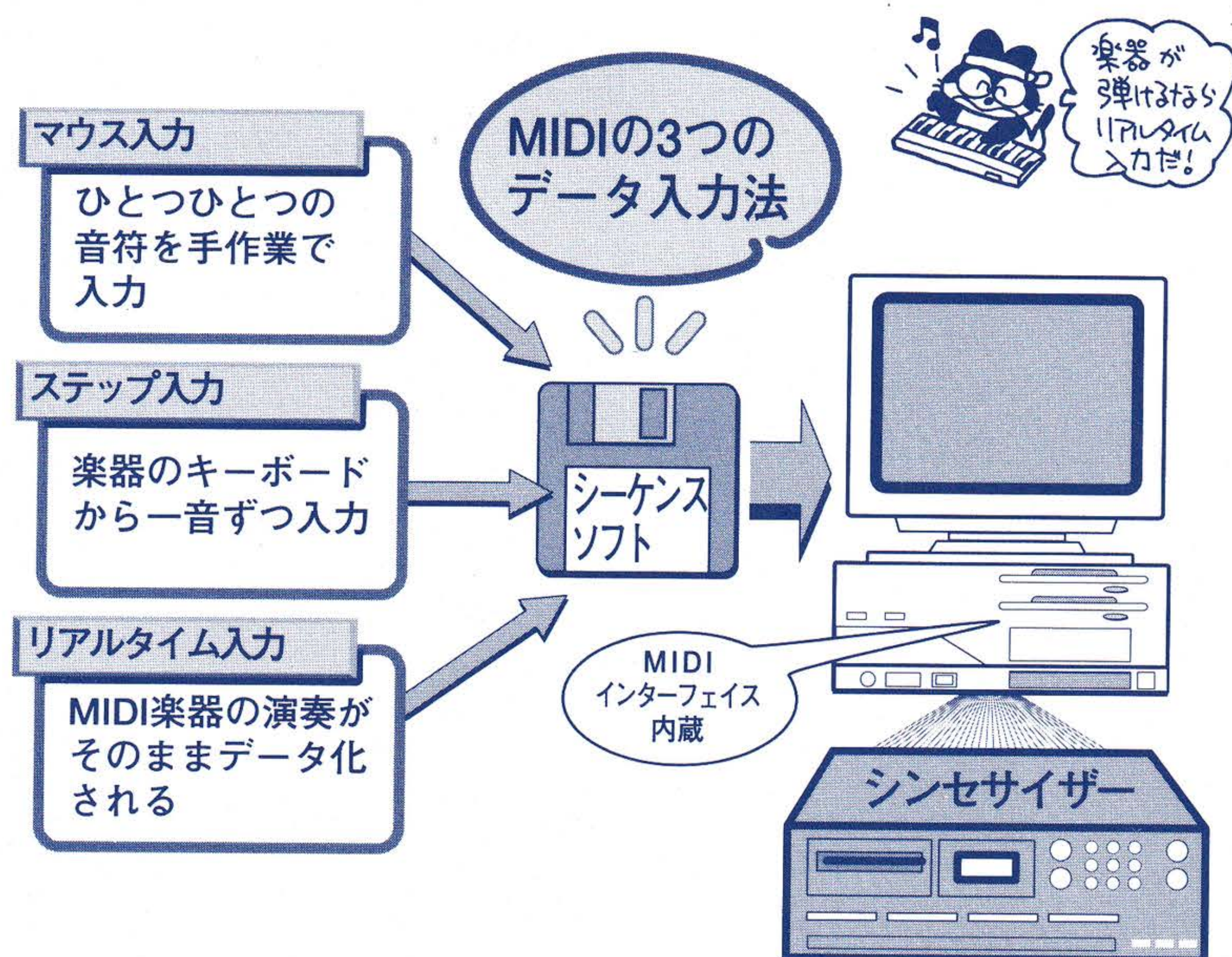
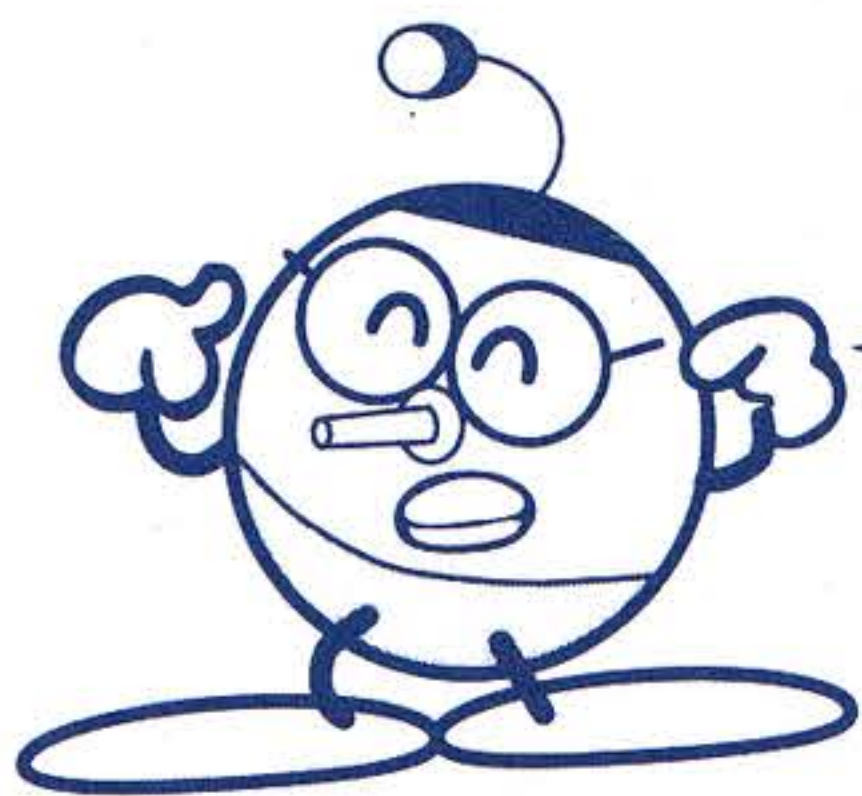
マウス入力
ひとつひとつの音符を手作業で入力

ステップ入力
楽器のキーボードから一音ずつ入力

リアルタイム入力
MIDI楽器の演奏がそのままデータ化される

シーケンスソフト

MIDI インターフェイス内蔵

シンセサイザー

楽器のキーボードが弾けるなら、楽譜の入力はリアルタイム方式が断然便利。細かい修正にはマウス入力だ

テンポ、さらにMIDIでは、これらの情報に加えて音源のどのような種類の音を鳴らすかといった音色の情報までを盛り込まなければならない。

これらの多岐にわたるデータを、パソコンのディスプレイ上で一手に編集できるのがシーケンスソフトである。MIDI用のシーケンスソフトとして有名なものには、ダイナウエアの「Ballade」(ローランドの「ミュージ郎」に付属)、カモンミュージックの「レコンポーザ」があり、これらのソフトウェアは、プロの要求にも応え得る高度な編集機能が売りとなっている。

つまり、MIDIインターフェイスと音源、そしてシーケンスソフトの3つがあれば、楽器が弾けないあなたでも、努力次第で聴く者をあっといわせるプロ顔負けの音楽演奏も可能になるのだ。これぞ、コンピュータミュージックならではの芸当である。

■やはり簡単にはいかない音楽作り

シーケンスソフトでの曲作りには、おもにふたつの方式がある。すなわち、ひとつひとつの音符を手作業で入力していくステップ入力と、楽器で演奏したデータをそのまま五線譜に再現してくれるリアルタイム入力とだが、このうちステップ入力は、さらにマウス入力と楽器のキーボード入力とのふたつに分けられる。

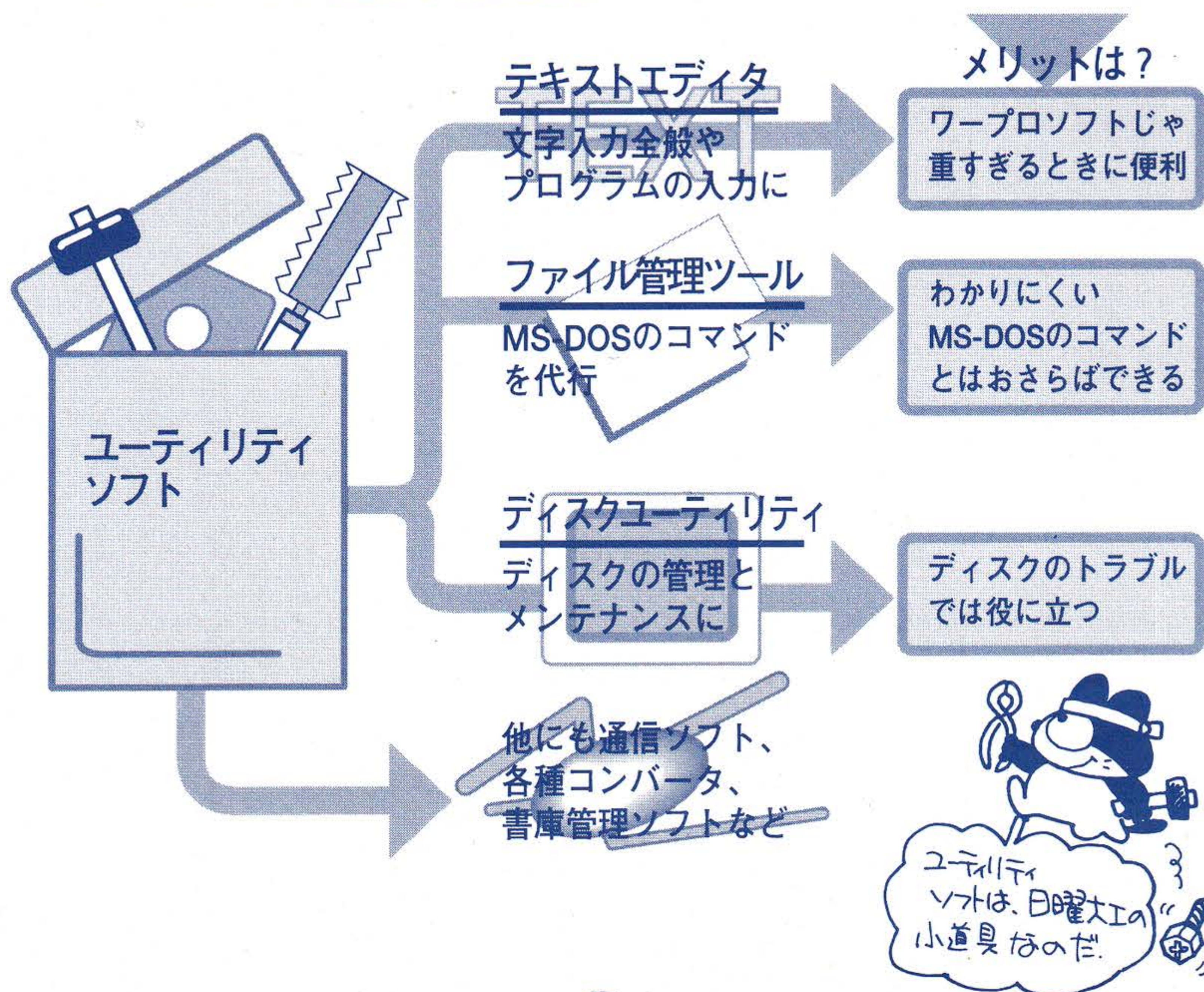
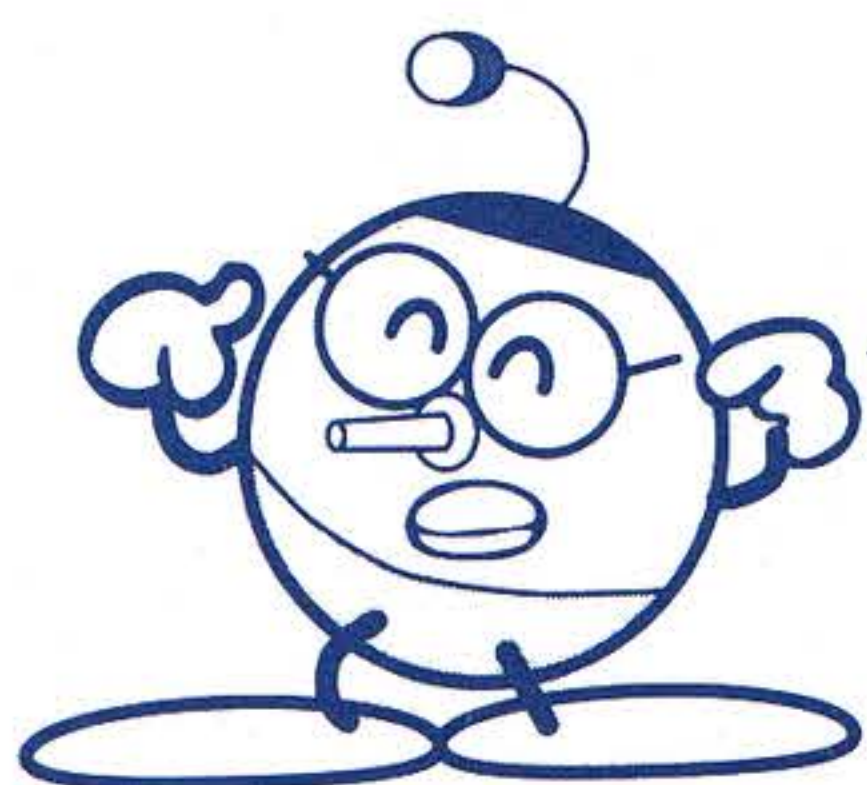
入力の手間を考えると、なんといっても楽なのはリアルタイム入力だが、これは楽器の演奏ができなければどうしようもない。ただし、楽器の演奏ができなくとも、キーボードからのステップ入力なら、ある程度はデータ入力の手間を軽減できる。MIDIをより速くマスターしたいならば、「ミュージ郎」などの入門キットと同時に、MIDI対応型のキーボードも購入することをお薦めしよう。価格もそんなに高いものではない。

こうして、基本的な音符の入力さえ完了させれば、あとの編集作業は楽なものだ。和音の入力は、あらかじめ用意されたコード表から選択するだけだし、各パート、小節間のデータコピーも思いのまま。時間と根気さえあれば、複雑なオーケストラのスコアだって、あなたのパソコンで再現できるのだ。

64 ユーティリティソフトと呼ばれる便利な小物たち

■ユーティリティソフトは便利屋さんだ

パソコン用のソフトウェアには、いくつかのレベルがあるという話は本書の24ページで触れているが、ここでは、そのうちのユーティリティ、ツールなどと呼ばれるソフトウェアについてみていこう。

ユーティリティとは、ひと言でいうならば、大きなアプリケーションでは対応できない細かな作業を行なってくれるソフトウェアの総称で、MS-DOSの操作に関しては、いつでも臨機応変に小回りのきく対応をしてくれる便利屋さんといってもいい。ユーティリティに属するソフトウェアは種類が多いが、ここでは、その中から次のものを紹介しておこう。

MS-DOSの操作環境を快適なものに改善してくれるユーティリティソフト。これが使えるようになれば一人前だ

◆ファイル管理ツール

MS-DOSのDIRやCOPYといったコマンドの代わりにファイルの操作が行なえるもので、ビジュアルシェル、ファイラーなどとも呼ばれている。今では、MS-DOSの操作性を向上させるために欠かせないものとなっており、市販品、フリーソフトウエアを問わず、数多くの種類が発表されている。ファイル管理ツールについて、詳しくは98ページを参照してほしい。

◆テキストエディタ

テキストエディタとは、もともとはプログラマがプログラムのソースコードを書くのに使用していたもので、ワープロソフトの中からとくに文字の編集機能だけを抽出したソフトウエアのこと。ちょっとした文章を作成したり、通信中に呼び出して使用するのに便利な小型サイズで、しかも軽快、高速な動作が身上。一度そのスピードを味わってしまうと、簡単には手放せなくなる。

MS-DOSマシン用のテキストエディタとしては、ビレッジセンターの「VZエディタ」とメガソフトの「MIFES(マイフェス)」とが人気を二分しており、これらのエディタに日本語入力FEPを組み合わせて、ワープロ代わりに使っているユーザーも多い。本書の原稿も、「VZ」と「VJE-β」との組み合わせで書かれている。

◆ディスク・ユーティリティ

フロッピーディスク、ハードディスクを問わず、ディスクの使用環境を改善してくれるソフトウエアのこと。このツールの種類はバラエティに富んでいる。

まず、ディスクのファイル配置を自在に並べ替えてくれるマイクロデータの「ノストラダムス」。これを使うと、使い込んだハードディスクほどアクセススピードが改善されるのが特長。ハードディスクのバックアップ用ツール「オーシャノグラフィII」(同じくマイクロデータ製)も、ここに属するソフトウエアだ。

また、ディスクの総合的なメンテナンスと故障診断にはソフトウエアジャパンの「ノートン・ユーティリティーズ」が超有名。このツールのマニュアルには、ディスクの構造について詳細な解説が付されており、これだけでも一見の価値がある。

65 善意で成り立つフリーソフトウェア

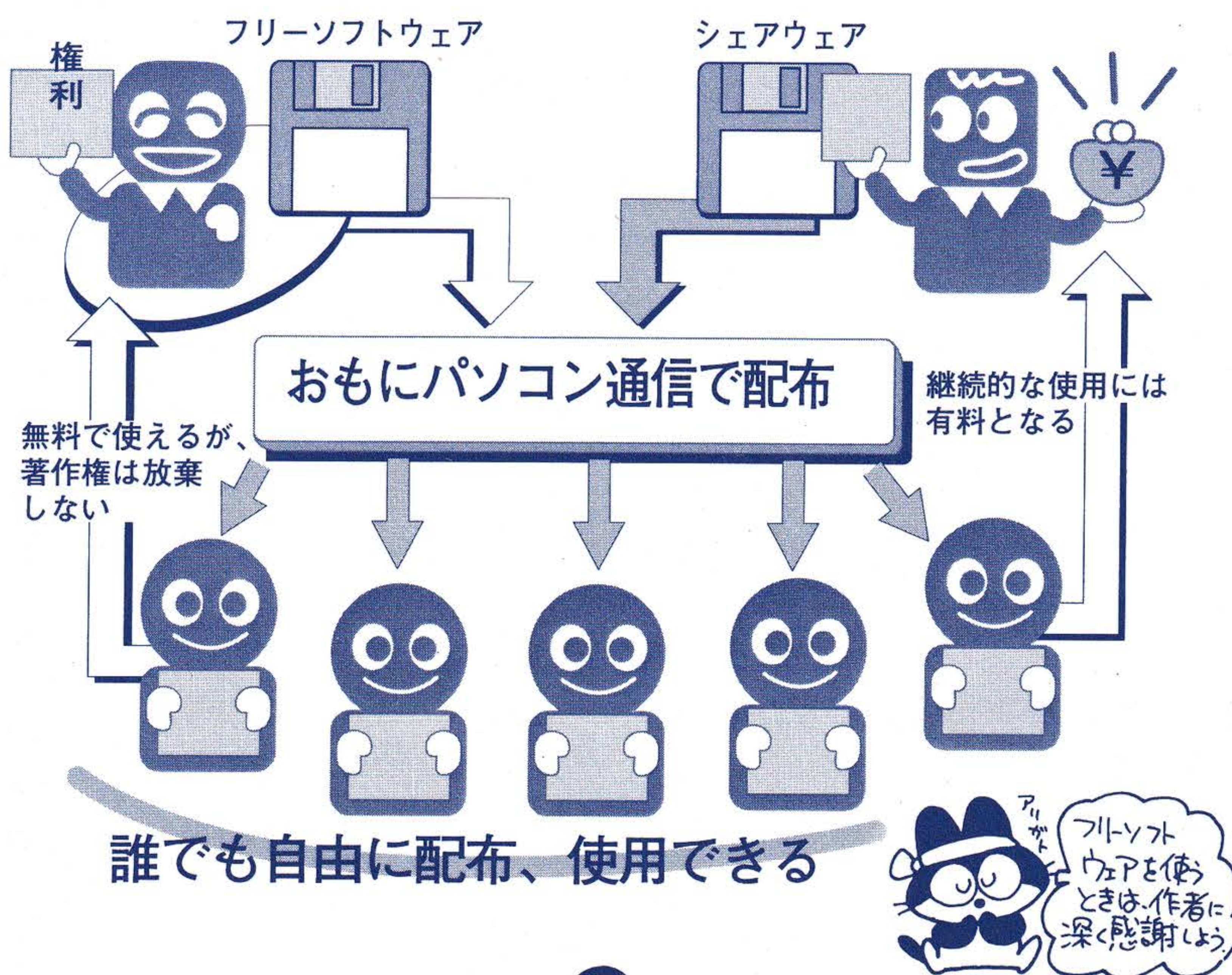
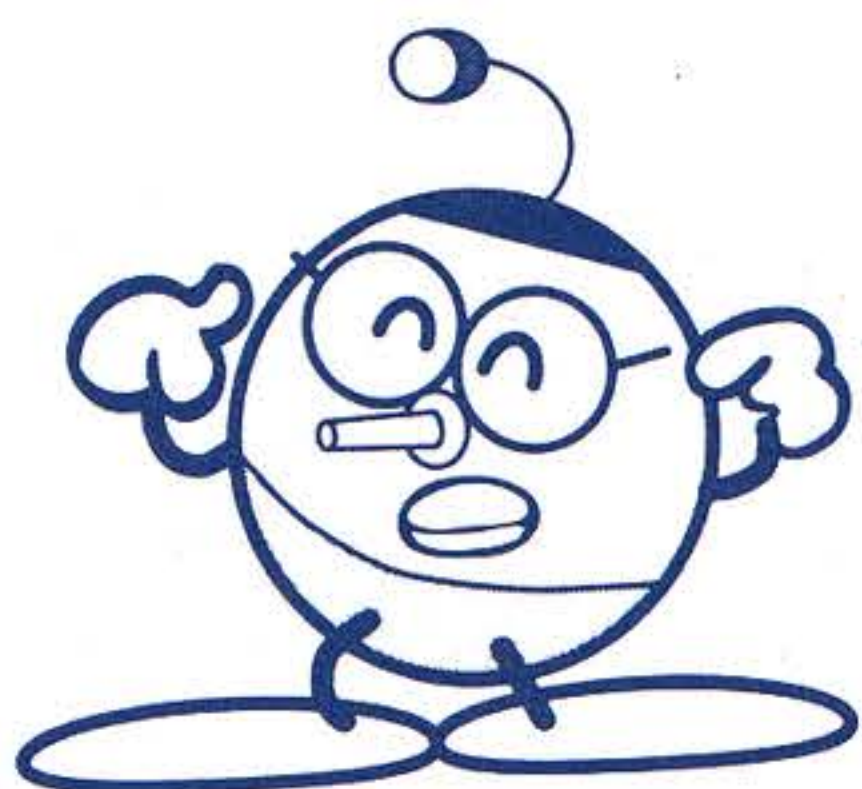
■誰でも無償で自由に使えるソフトウェア

パソコン用のソフトウェアはショップで購入するのが基本だが、ここに少々例外がある。フリーソフトウェアと呼ばれるものがそれだ。フリーソフトウェアはおもにパソコン通信を舞台として一般に公開され、誰でも自由に入手することができ、しかもほとんどのものが無料と、まさに革命的なソフトウェアの流通形態を指す言葉なのである。

フリーソフトウェアとして公開されている作品には、ホビー用のゲームから本格的なワープロ、データベースまで、およそジャンルを問わず様々な種類のものがラインアップされている。しかも、質的には市販のパッケージソフトと比べて

フリーソフトウェア
シェアウェア
権利
おもにパソコン通信で配布
無料で使えるが、著作権は放棄しない
継続的な使用には有料となる

誰でも自由に配布、使用できる

アリガト
フリーソフトウェアを使うときは、作者に深く感謝しよう

フリーソフトウェアはみんなで育てる
大切な文化のひとつ。使いっぱなし
ではなく、作者にひと言感想を送ろう!

遜色のないものが多く、その気になれば、MS-DOSのシステム以外のソフトウェアを、すべてフリーソフトウエアで揃えてしまうことも可能なのだ。

そして、どのソフトウェアも作者は同じパソコン通信に興じる一般のユーザーばかり。ある人は趣味で、またある人は博愛の精神により、自作のソフトウエアをなるべく多くの人たちに使ってほしいという思いから公開しているのだ。フリーソフトウエアの文化は、こうした善意のプログラマたちと、私たちユーザーにより支えられていくものである。

■礼儀知らずのソフト乞食にはなりたくない

ところでフリーソフトウエアというと、なにかと〝無料で使える〟という点ばかりが強調されがちな傾向にあるが、その本質はあくまでも善意で成り立っているということを忘れてはいけない。使ってみて気に入ったソフトウエアがあるならば、原則的には作者に対してなんらかの感想をフィードバックするべきであろうし、ここは改善してほしいと思うことがあるならば、積極的に電子メール等で要望を寄せてもいいはずだ。

そのことを忘れて、タダで得した、という気分だけでフリーソフトウエアを利用するユーザーがいるのは残念なことだ。同梱されているマニュアルにもロクに目を通さず、質問ばかりを寄せてくる人もいるという。無料で使わせてもらう以上、ソフトウエアの使用説明書くらいはまともに読んでほしい。フリーソフトウエアは、作者とユーザーとのgive&takeで発展していくものなのだ。

ところで、フリーソフトウエアと同じく公開ソフトウエアという配布形態を取りつつも、試用後の継続使用に対しては一定金額の寄付をつのっているシエアウエアと呼ばれるソフトウエアもあるので注意したい。

こちらは、とりあえず使ってみて、気に入ったならば一定の金額を銀行振込等で送ってほしい旨、マニュアルに明記してある。もしも「これは使える!」と思ったシエアウエアがあったなら、指定の口座に使用料を振り込むよう心がけておいてほしい。

66 ファイルの圧縮・書庫管理ツールの使い方

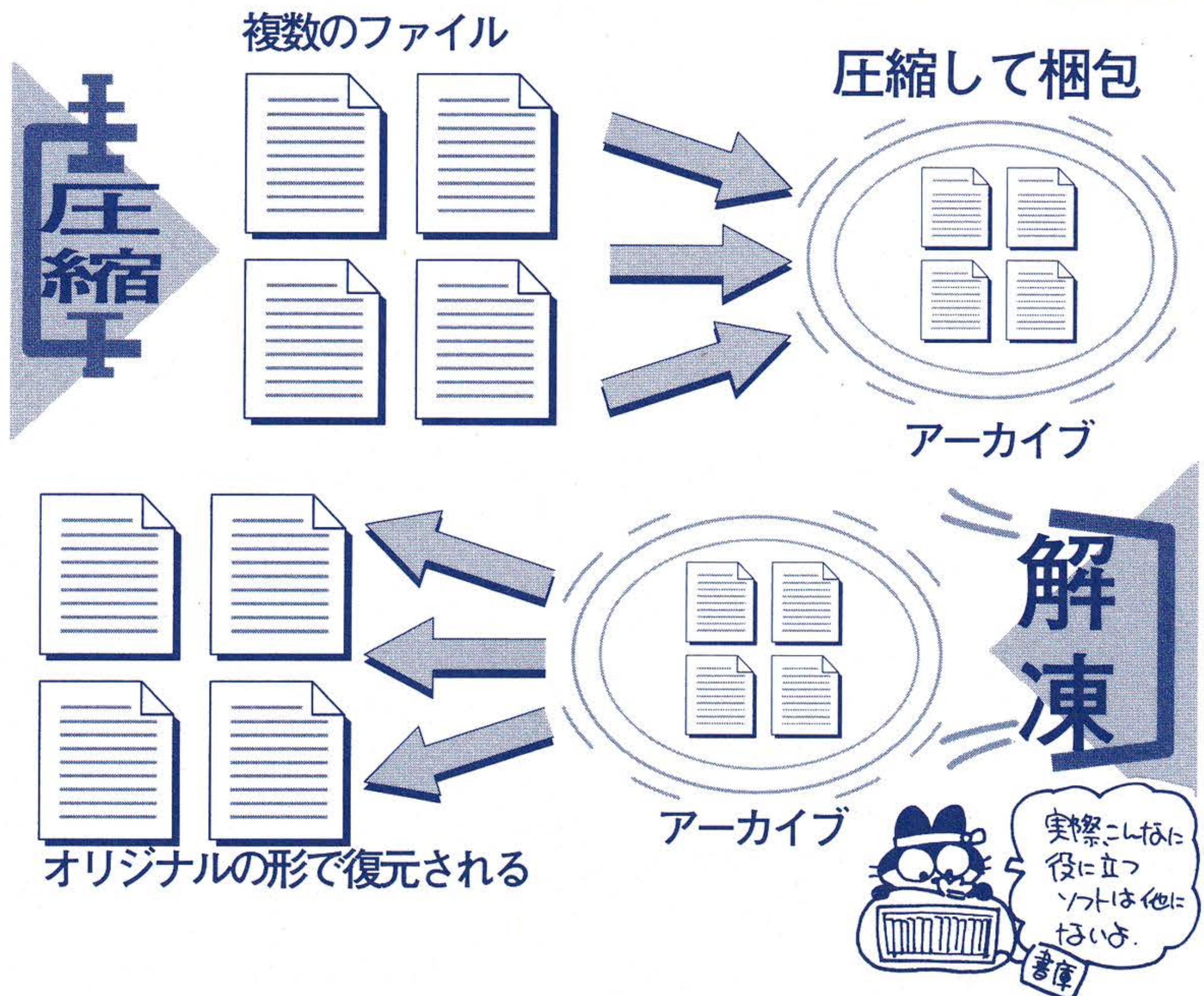
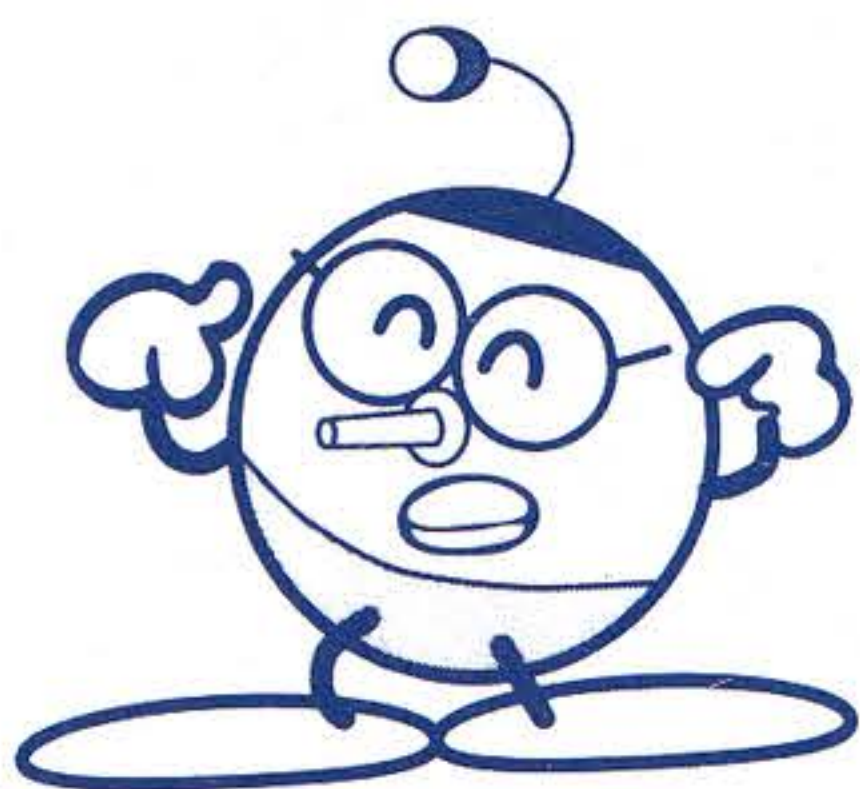
■ファイルの書庫管理という考え方

　ここで取り上げるのは、「アーカイバ」と呼ばれるユーティリティソフトである。アーカイバとは、ファイルのアーカイブ（「書庫」と訳される）を作成し、内容の管理をするためのソフトウエアのことで、作業の内容としては、複数のファイルをひとつのファイルにまとめて梱包する、または、その逆を行なうものである。ファイルをひとつにまとめる際に、ほとんどのアーカイバでは圧縮を施すため圧縮ツールと呼ばれることもあるが、これは、本来の意味からすると正しい呼称ではないことをつけ加えておこう。

　複数のファイルをアーカイブとしてまとめることの意義は、さほど使用頻度の

圧縮
複数のファイル
圧縮して梱包
アーカイブ

解凍
アーカイブ
オリジナルの形で復元される

実際こんなに役に立つソフトは他にないよ。
書庫

普段、あまり使うことのないファイルはアーカイバでまとめて保管しておけば、ハードディスクの中はいつもスッキリ

多くないファイルを一元化して管理・保存できることにある。しかも、オリジナルのファイルは圧縮のうえ保存されているため、アーカイブのサイズが縮小化され、保存するディスクの場所を取らないという利点もある。

現在、国内でもっともよく使われているアーカイバとしては、フリーソフトウェアの「LHA」(吉崎栄泰氏作)がある。「LHA」は、大手のパソコン通信サービスなら、たいていどこにでも登録されているうえに、各種雑誌の付録ディスクにも必ずといっていいほど収録されているので、入手するのは容易なはずだ。

■「LHA」使用の手引き

アーカイバのなんたるかを理解するには、実際に使ってみるのが手っとり早い。ここでは、「LHA」を使うための基本形をいくつか紹介しよう。

まず、アーカイブの作成だ。現在いるディレクトリの中の、拡張子が.TXTというファイルをすべてGENKOという名のアーカイブファイルにまとめるならば、次のように指定する。

```
LHA a genko *.txt
```

これで、そのディレクトリにはGENKO.LZHという名のアーカイブができあがる。アーカイブとしてまとめられたファイルの内容を確認するにはオプションスイッチの“l”を使用する。

```
LHA l genko.lzh
```

最後に、アーカイブファイルから中身をすべて取り出すにはオプションスイッチの“e”または“x”だ。

```
LHA e genko.lzh
```

このように、使い方は簡単。ファイルの圧縮・書庫管理などと聞くと難しそうだが、慣れてしまえばこれほど便利なツールもない。大いに活用してほしい。

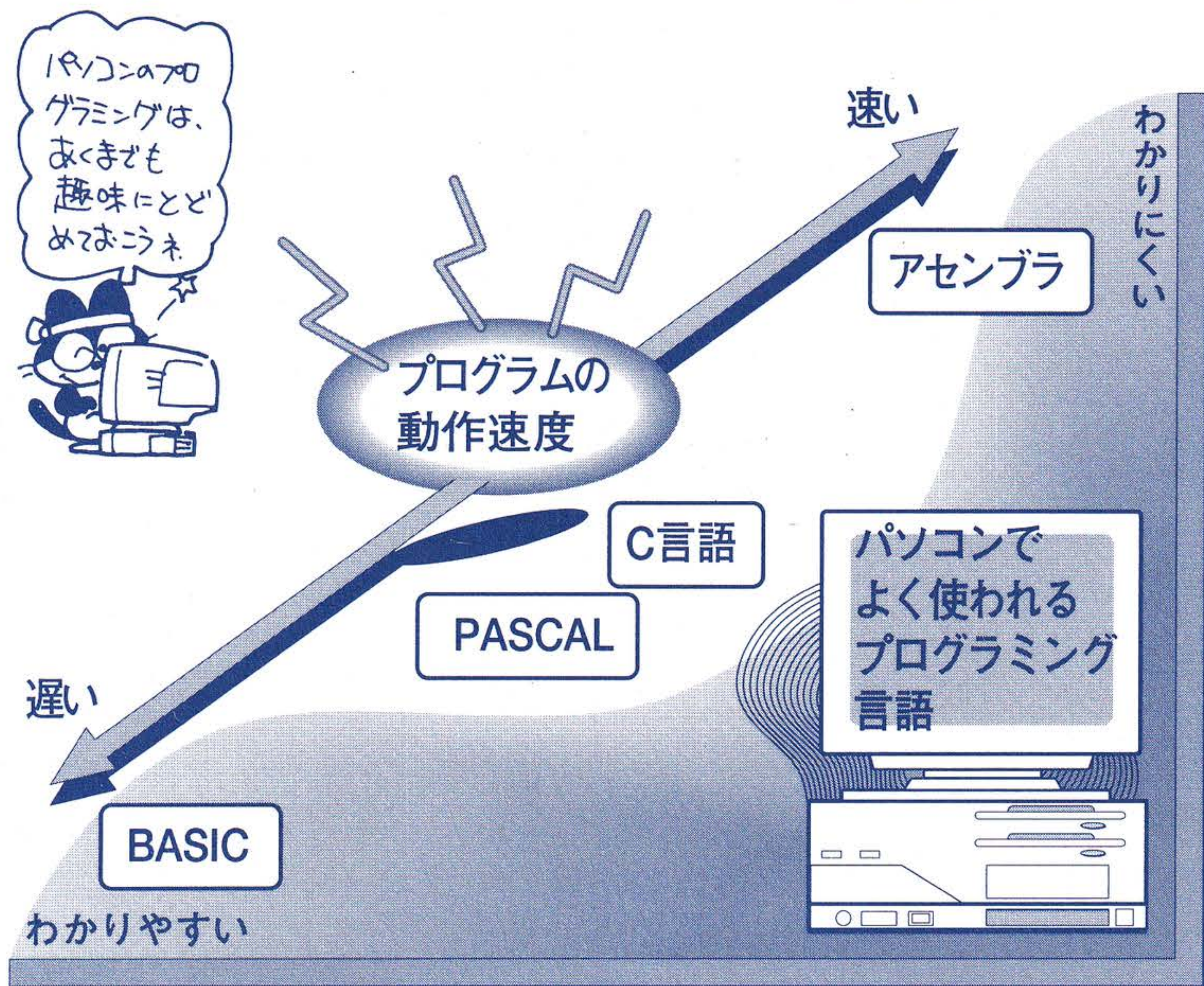
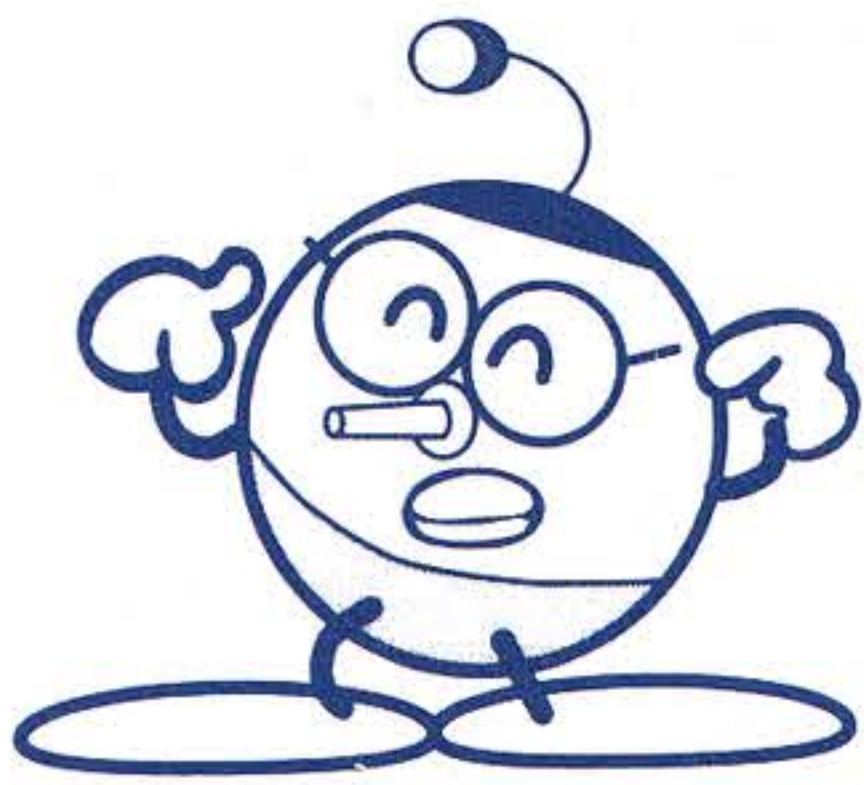
67 プログラミング言語で知的興奮を体験しよう

■言語ソフトでプログラミング

およそソフトウエアと名のつくものはすべて、プログラミング言語で記述され作成されている。ワープロソフトの「一太郎」も表計算ソフトの「Lotus 1-2-3」も、そもそもMS-DOSでさえも、もとはといえばプログラマがプログラミング言語でソースコードを書き、それをMS-DOS用の実行ファイルの形式に変換しているのだ。そして、ここで使われるプログラミング言語も、MS-DOS上で動作するソフトウエアの一種であることに変わりはない。

プログラミング言語には、その用途に応じていくつかの種類があるが、パソコンでよく使われるものとしては、BASIC、PASCAL、C言語ほか、もっとも

パソコンのプログラミングは、あくまでも趣味にとどめておこうネ

速い
わかりにくい
アセンブラ
プログラムの動作速度
C言語
PASCAL
パソコンでよく使われるプログラミング言語
遅い
BASIC
わかりやすい

自分の書いたプログラムが動作したときの喜びは、たとえようもなく大きい。
ただ、深みにはまらないよう注意してネ

難しいといわれるアセンブラ（アセンブリ言語）まで様々。また、市販ソフトの多くはPASCAL、あるいはC言語、アセンブラ等で作成されている。

プログラミング言語の種類とその内容についてはチャートのとおりだが、人間にとってわかりにくい言語ほど、生成される実行ファイルは高速なものとなっているのが面白いところだ。

■プログラミング言語でパソコン征服だ

初心者にとってプログラミング言語の習得とは、いわば新しい外国語を学ぶのと同じか、それ以上の労力を要求される大仕事だ。したがって、よほどヒマな人を除いては、こんなものの勉強には時間をさかないほうが賢明だといえる。

ただし、とりあえずプログラミング言語がどんなものか、ちょっと試してみたい人もいるだろう。それならば、とっつきやすいBASICが無難だ。

BASICといえば、パソコンの出始めの頃には、これが使えなくては乗り遅れるとばかりにネコも杓子もBASICを学んだものだが、さすがに今では、誰もそんなことは口にしない。ただし、その後の静かなブームとして再びBASIC系の言語ソフトが増え始めており、マイクロソフトの「QuickBASIC」や「Visual Basic for Windows」は、誰でも手軽にプログラミングの楽しさを味わえるソフトウエアとして人気を集めている。

言語を使ってのプログラミング作業は難しく、孤独な作業である。しかし、自分の書いたプログラムが思いどおりに動いたときの感動の大きさは、なにものにもかえ難い貴重な体験だ。これだけは、やってみたものでなければわからない。まさに、知的興奮の極みといってもいいだろう。パソコンを征服するとは、なるほど、こういうことかという気分にさえなれるはずだ。

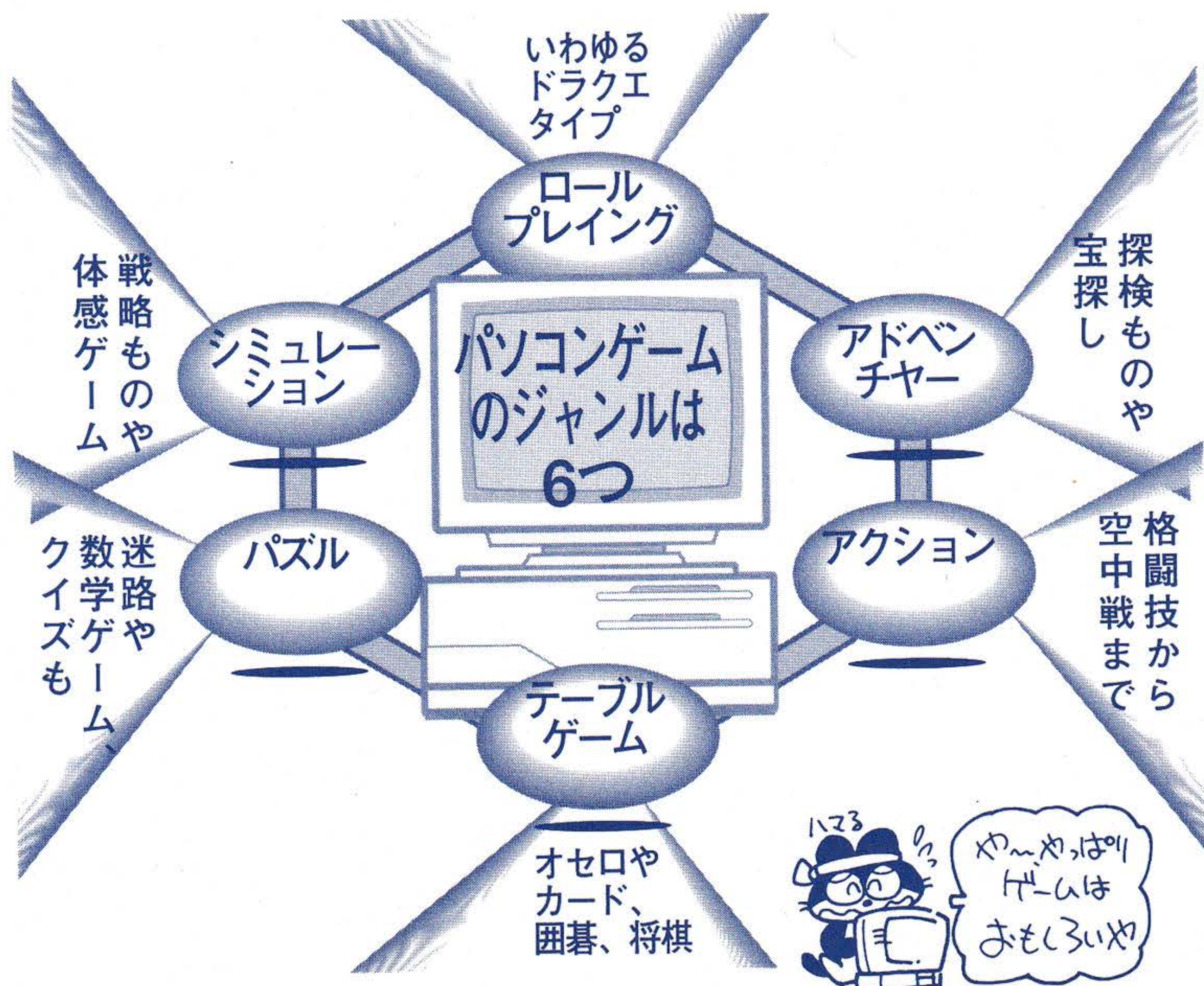
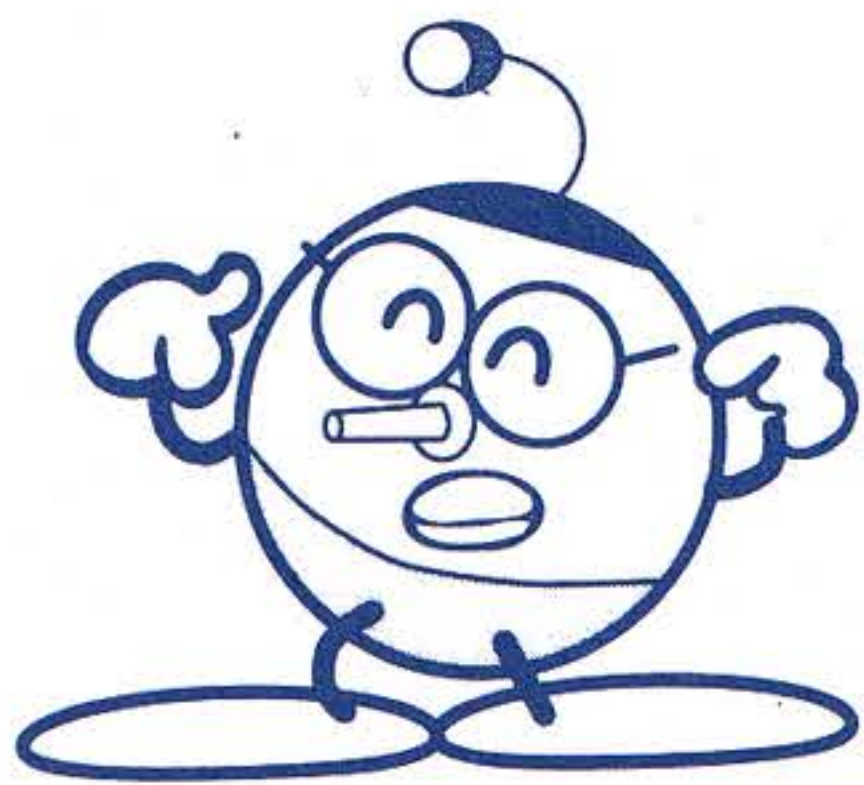
だからといって、BASICでワープロソフトを作ってやろうなどと思ってはいけない（はっきりいって全然無理）。BASICでできることといえば、せいぜいゲームか簡単なデータ管理用のツール程度。それより高度な仕事をさせるには、やはりC言語以上の高速型プログラミング言語が必要になってくるのだ。

68 パソコンゲームをバカにしてはいけない

■パソコンはゲームマシンだ!?

せっかく買ったパソコンを、ただのゲームマシンにしている人がいる。筆者の回りにも2名いる。だからけしからん、というわけではないが、パソコンの楽しみ方は人それぞれだ。もちろん、ゲームをするためだけにパソコンを買ったってかまわない。そこで、そんな人のためにゲームガイドをしてみよう。

ファミコン、およびスーパーファミコン、メガドライブ等の普及によって、コンピュータゲームはずいぶん身近になったが、ひと昔前の8ビット時代のパソコンも、使えるソフトウエアの9割以上は実はゲームばかりだったのだ。ワープロソフトを始めとする、まともなアプリケーションが使えるようになったのは、ほ

パソコンゲームのジャンルは6つ
ロールプレイング
いわゆるドラクエタイプ
シミュレーション
戦略ものや体感ゲーム
アドベンチャー
探検ものや宝探し
パズル
迷路や数学ゲーム、クイズも
アクション
格闘技から空中戦まで
テーブルゲーム
オセロやカード、囲碁、将棋
ハマる
や〜やっぱりゲームはおもしろいや

んのここ10年以内の出来事。PC-9801が日本初の本格的ビジネスマシンとして台頭してきてからのことなのだ。

そんなわけでパソコンとゲームとは、本来、切り離せない関係にあるものだということがよくわかる。「SimCity」や「信長の野望」「YS(イース)」など、家庭用ゲーム機に移植されているゲームの多くは、もともとはパソコン用のゲームとして開発されたものなのだ。ただし、ゲーム機とパソコンとでは、スピードはもちろんのことメモリ容量や画面表示の精細度など異なる点が多く、同じゲームでも、パソコン版のほうがはるかに多機能で凝ったものとなっている。

■パソコンならではのハイエンドゲーム

大人が遊んでも十分に楽しめるインテリジェントなゲーム。それはやはりシミュレーションゲームにとどめを刺すだろう。戦略ゲームのベストセラー、システムソフト「大戦略」シリーズや鉄道建設シミュレーションのアートディンク「A列車で行こう」、そして各種発売されているフライトシミュレータ系のゲームは、何度やっても飽きるということがない。とくに、戦略もののストラテジックなゲームの難しさは囲碁や将棋に通じるものがあり、相当に頭を使わないとすぐにゲームオーバーとなってしまう。

また、これは少々古い作品であるが、パソコンでしか絶対に楽しめないゲームの代表として、アスキーの「INSIDERS」を紹介しておこう。

このゲームは、ジャンルとしてはロールプレイングゲームに属するものだが、テーマと展開が実に変わっている。つまり、主人公であるプレイヤー自らがパソコンの内部に侵入し、ケーブルを這い、メモリやCPUの中をさまよいながら敵を倒していくのだ。発売直後、パソコンマニア向けの超オタクゲームとして話題になった作品だが、今でもショップに行けば入手は可能だ。

ゲーム終了までにはかなりの時間を要するが、パソコン内部のしくみを知るという意味では、格好の勉強材料になるはず。これは究極のパソコンゲームの一例として、ぜひ一度、プレイしてみることをお薦めしたい。

69 中身のわからないソフトウェアの試用法あれこれ

■パソコンソフトはビニール本だ

市販のパッケージソフトは、どれもビニールで厳重に包装されて中身がみえないようになっている。したがって、内容をあらためるためには、実際に購入して自分で使ってみるより他に手はない。

しかし、よく考えてみるとこれはおかしな話ではないか。中身がわからないのに何万円もする商品を買わされて、しかも万が一、使い勝手が自分の思ったものと違っていたとしても交換や返品には一切応じてもらえない。これでは、一般の商感覚からいっても納得がいかないはずだ。

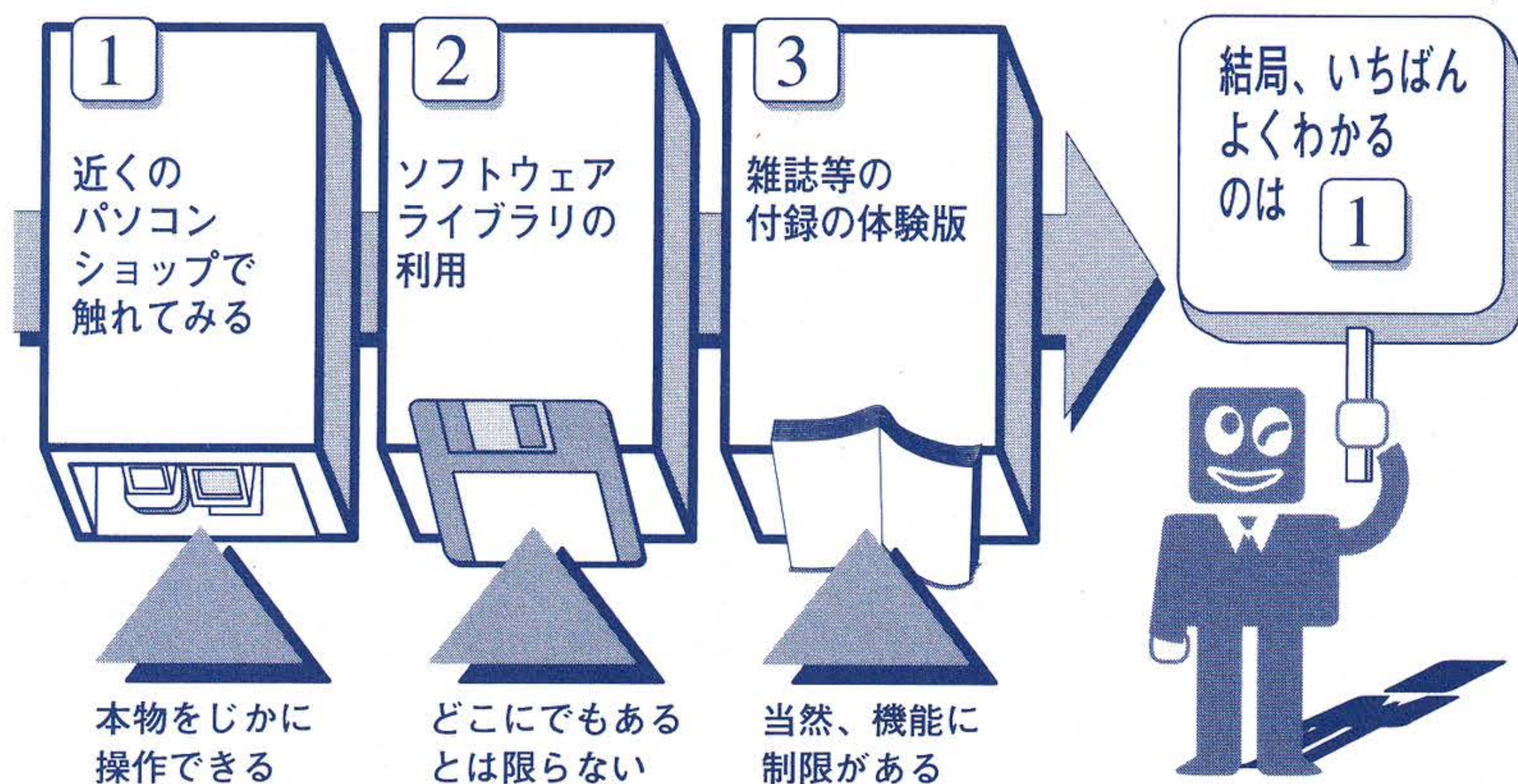
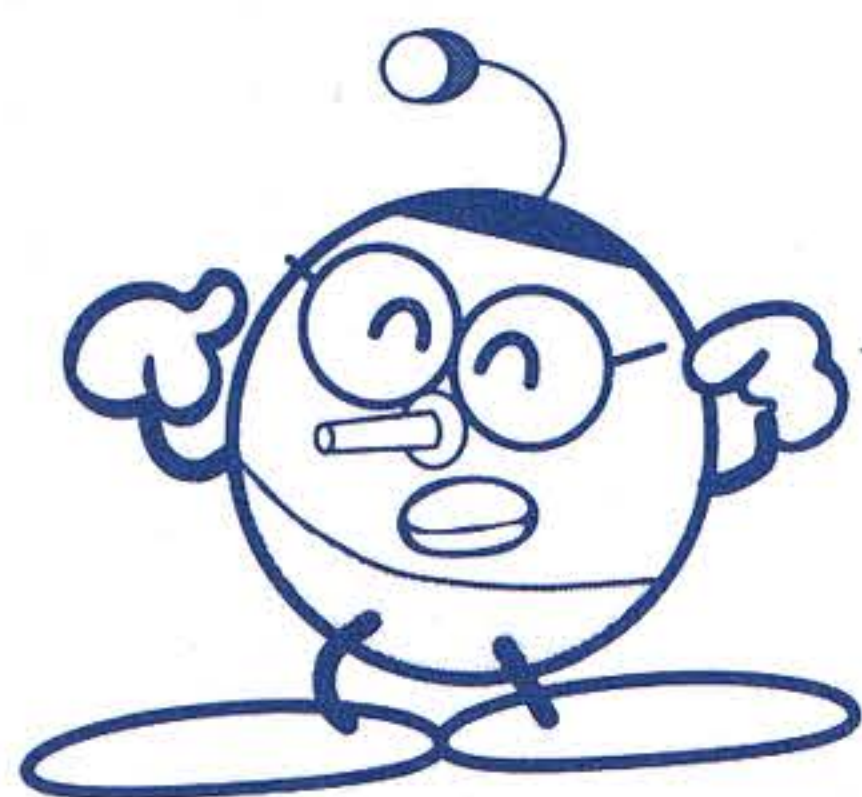
パソコンソフトは必要だからこそ買うものだ。それならば、実際にお金を払う

1
近くのパソコンショップで触れてみる
本物をじかに操作できる

2
ソフトウェアライブラリの利用
どこにでもあるとは限らない

3
雑誌等の付録の体験版
当然、機能に制限がある

結局、いちばんよくわかるのは 1

パソコンショップの人と友だちになろう!
SHOP

**市販ソフトの試用法はいろいろあれど、
本物をその場で操作できるという点で
パソコンショップにかなうものはない**

前に、なんとかして中身を確かめる方法はないものだろうか。ここでは、そのためのノウハウをいろいろと考えてみたい。

◆パソコンショップと仲良くする

実に単純ではあるが、もっとも簡単なのがこれ。ただし、あまり規模の大きいショップはやめておきたい。自宅の近くに地元のショップがあれば文句ない。ここで店員と懇意になり、自分のやりたい仕事とそれに見合った市販ソフトの選定までを任せられるまでになれば、購入予定のソフトウエアをちょっと操作させてもらうなんてことは朝飯前になる。遠くの安売り店よりは、近くのパソコンショップと仲良くしていたほうが、結局は得なのである。

◆各地のソフトウエアライブラリを利用する

これにはふたつの手がある。まず、東京だったら秋葉原にあるNECの「C&Cセンター／ソフトウエアライブラリ(☎03-3254-9211)」に行くことだ。ここには、国内で販売されているPC-9801用ソフトウエアのほとんどがライブラリとして収録されており、誰でも自由に試用することができる。ただし、いつも混んでいるのでそのつもりで…。

次は、各地のお役所が運営している施設での試用だ。ただし、こちらは各区市町村によって施設の有無が異なるので、事前に確認をしたい。お役所によっては図書館や産業会館の一部にパソコンコーナーが併設してあったり、文化センター等でのパソコンセミナーを開催していることもある。そこに行けば、本物のパソコンソフトを使わせてもらえるのだ。ただし、概して種類は少ない。

◆雑誌の付録やパソコン通信で体験版を入手する

『月刊ASCII』他、パソコン雑誌の付録にときどきついてくるオマケのディスク。そこに市販ソフトの体験版が収録されていることがある。これは、ぜひともチェックしておきたいもののひとつだ。また、体験版は市販のフロッピーディスクのパッケージにもついていることがあるし、パソコン通信で流れてくるものもある。もちろん、これらはすべてソフトハウスの宣伝の一環で、体験版とはいえ、基本的な機能や操作性をチェックするには十分なものだ。大いに活用しよう。

70 マクロ機能でソフトウェアをパワーアップさせよう！

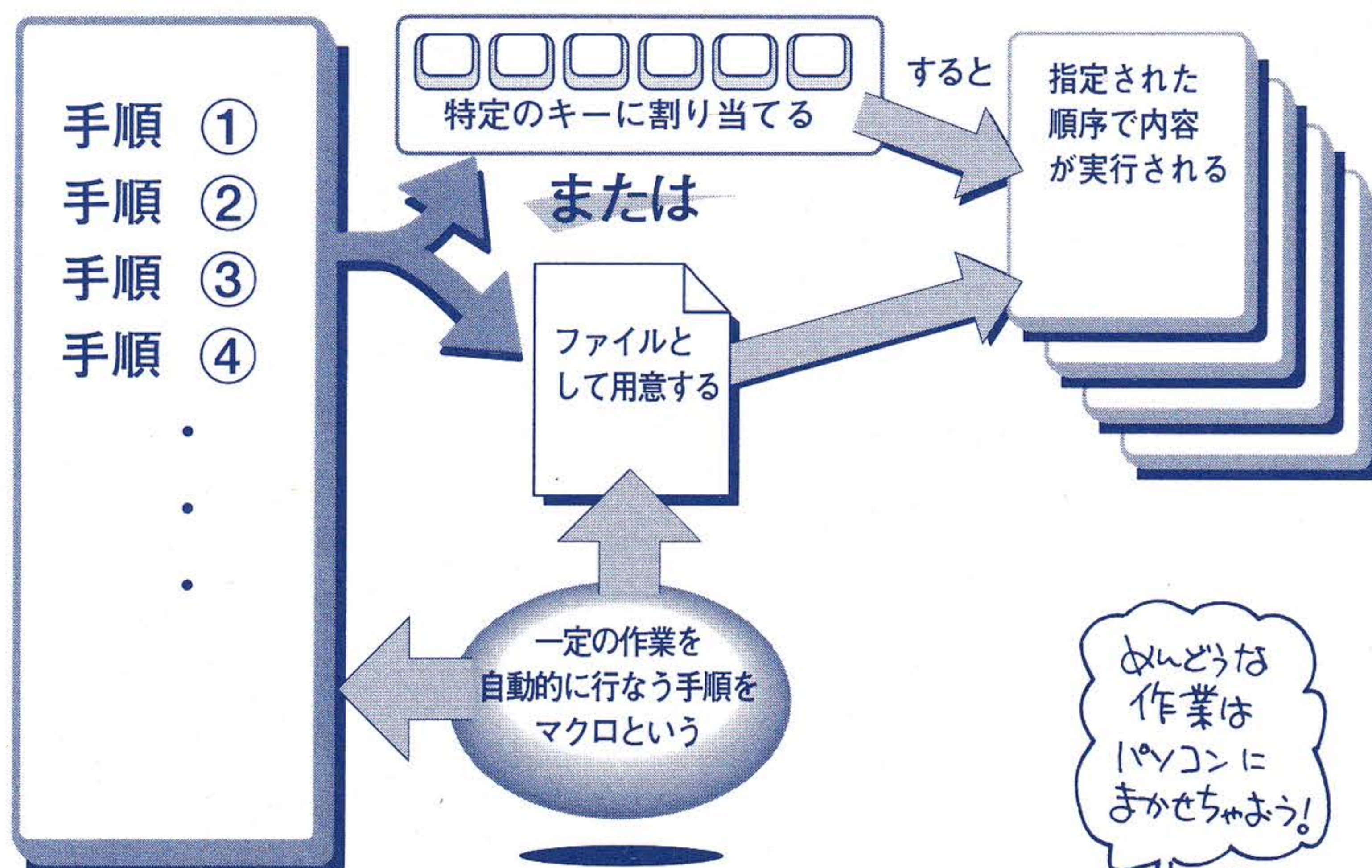
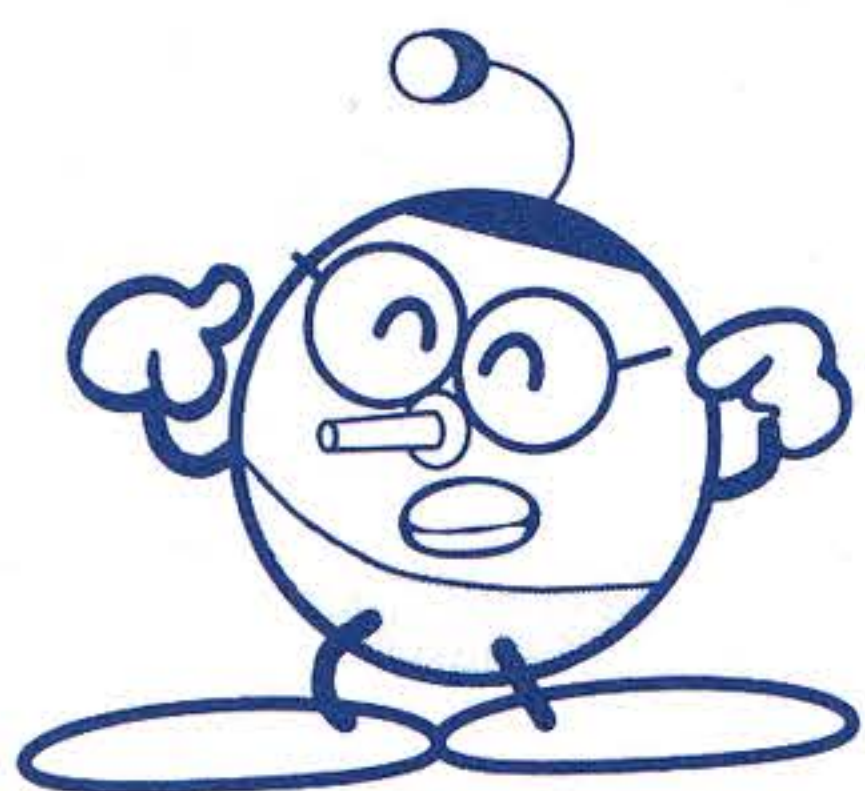
■マクロってなぁに？

　あるソフトウェア上で、複数の手順を一括して処理させる機能をマクロという。マクロの代表的な例としては、表計算ソフトの自動計算機能や通信ソフトにおけるオートログイン、オートパイロットがあり、マクロの記述には各ソフトウェア固有のマクロ言語で簡単なプログラミングの作業を行なう必要がある。

　マクロ機能を備えたソフトウェアとしては、上記ふたつの他にテキストエディタ、ワープロソフトもある。「VZエディタ」のマクロ言語や「MIFES」のMIL言語を使ったオリジナルのマクロファイルは、パソコン通信でフリーなデータとして各種ユニークなものが発表されているし、また、かの有名な「一太郎」にも、

手順 ①
手順 ②
手順 ③
手順 ④
・
・
・

特定のキーに割り当てる
すると
指定された順序で内容が実行される
または
ファイルとして用意する
一定の作業を自動的に行なう手順をマクロという

めんどうな作業はパソコンにまかせちゃおう！
ひ〜こら

マクロ機能を自在に操れるようになれば、手持ちのソフトウェアが一段と強力な味方に変身するのだ

バージョン５よりマクロ言語のPlayRiteが装備されるようになり、入力作業の自動化を図れるようになった。

マクロを使うことの一番のメリットは、定型的な作業や煩雑な操作手順を完全に自動化できることにある。たとえばワープロで編集中に、行頭に■のある行を１字分字下げして、さらに直前の行を１行開ける…などという作業を考えてみよう。行頭に■のある行が何十、何百行もあった場合のことを考えると、ゾッとしてくるはずだ。

マクロを使えば、こんな作業もたったひとつのキーに割り当てることができる。そのソフトウェアのマクロ言語をマスターしていれば、一連の手順をコマンドに置き換えて記述するだけだし、後述するキーボードマクロなら、もっと簡単に操作手順を記録することも可能だ。

せっかくコンピュータを使うのだから、面倒な作業は機械まかせにしなくては損である。そんな発想から生まれた機能、それがマクロなのだ。

■キーボードマクロを使いこなそう

最初に、マクロを使うにはプログラミングが必要だと書いたが、一部に例外もある。それはキートレース、あるいはキーボードマクロと呼ばれるもので、この機能を使うには、特定のキーを押したあとに自動化させたい手順を実際に操作して、最後にそれを記憶させたいキーを指定すればいい。

これだけで操作手順がソフトウェアに記憶され、以後、記憶させたキーを押すだけで、いつでも同様の機能が使えるようになるのだ。この機能を知っているかどうかは、ワープロやテキストエディタを使いこなしていくうえでの使い勝手に大きく影響してくるはずだ。

ただし、キーボードマクロとして記憶された手順は、使用中のソフトウェアを終了させてしまえば消えてしまうもの。それでは困るという場合には、たとえば「一太郎」では、記憶させた手順をそのままマクロ言語として出力させる機能も装備されている。これは絶対に便利なので、覚えておくといいだろう。

コラム
私のパソコン遍歴Ⅳ

実は、ここで次のメインマシンを購入する前に、携帯用のセカンドマシンとして、東芝ダイナブックJ-3100SSの最初期型を買っている。このパソコンは、わが国で初めてのノートパソコンとして発売された画期的な機種であり、当時、その手の小型パソコンが欲しかった私としては、店頭での見本品をみたその日には予約をしていたという早業で、念願のダイナブックを手に入れたのだ。

ただし、このパソコンは、最初期の製品ゆえなにかと不具合が多く、ついにはCPUの載ったメインボードの無償交換という大手術まで行なうという、まさにいわくつきのマシンとなってしまった。結局、病み上がりのダイナブックは、その後人手に渡ることとなり、私は次なるパソコンを購入することとなる。

それが、今でも使っているPC-9801ES2だ。CPUにi386SX（16MHz）を採用した、3.5インチフロッピーの中型機である。購入したのは1990年、この原稿を書いている現在より3年前だ。さすがに、16ビットのVM2とは違い、32ビットCPUの力の差は歴然としている。なにをやらせても速かった。どんなパソコンも、初めて出てきたばかりのときには速く感じるものなのだ。

ところで、本書の原稿を書いている真っ最中に、VM2の時代より使い続けてきた80MのHDDがクラッシュするという非常事態に見舞われた。かねがね、バックアップはまめに取れと力説している私だが、このときは原稿を書き上げた直後であったため、内部の原稿数本が失われるという憂き目をみてしまった。こういうときのダメージは大きい。

そして、たった3年しか経っていないというのに、私のパソコンは早くも世代交代を迎えようとしている。もちろん、これはMS-Windowsに対応するためなのだが、現在、DOS/Vマシンにしようか、それともやはり98路線を継承するべきかで迷っている。ひょっとしたら、MS-DOSマシンはもうやめて、Macintoshに走ってしまう可能性も大だ。まったく、パソコンというやつは金がかかるものだ…。

5 章
パソコン世界の周辺地図

71 パソコン通信で変わるあなたのライフスタイル

■パソコン通信サービスの概要を探る

ひとくちにパソコン通信といっても、提供されているサービスは様々だ。わが国でパソコン通信といったなら、ほとんどがBBS(Bulletin Board System/電子掲示板)を中心とした一連のサービスを指しているが、正しくは、コンピュータ同士での通信はすべてパソコン通信と呼ぶべきである。

ところで、以下の項目をご覧いただけばわかることだが、パソコン通信サービスには、実に多くのメニューが用意されている。そこで、とくにアクセスし始めの頃にはなにもかもが面白く、つい時間を忘れてパソコンに向かいっぱなしということも多くなりがちだ。なにごとも節度をもって接してほしいと思う。

◆BBS(電子掲示板)・電子会議システム

あらかじめ用意されたボードにメッセージを書き込むもの。各ボードはSIG(シグ)(Special Interested Group)、またはFORUM(フォーラム)と呼ばれるテーマごとに分かれていて、個別の話題に絞り込めるようになっている。いわばBBSという建物の、各々の部屋がSIG、FORUMだと考えると理解しやすい。

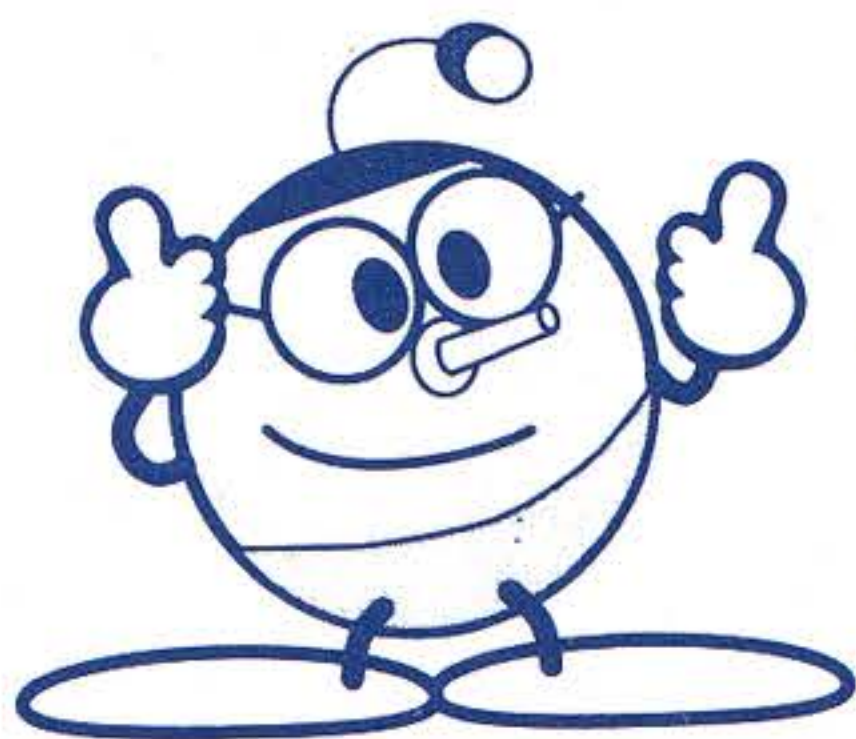
◆電子メール

BBSに書かれたメッセージは基本的にオープンなものだが、こちらは、個々のユーザー同士で交わされる私信のやりとりだ。もちろん、送る内容は手紙に限らず、原稿やプログラムなどのバイナリファイルも送ることもできる。また、一度に複数のユーザーに電子メールを送る同報送信や、メールの内容がそのままFAXに送信できるサービスも重宝なものだ。

◆プログラム/データライブラリ

142ページで紹介しているフリーソフトウェアやシェアウエア、それに各種のデータ類を登録するライブラリサービス。ファイルのやりとりには、通常、XMODEMを始めとするファイル転送プロトコルを利用する。

◆ボイス/チャッティング

通信中に、キーボードを使ってリアルタイムの会話を楽しむサービス。一度に

楽しいパソコン通信も、度が過ぎると生活時間を犠牲にしかねないコワイ一面を持っている。くれぐれもご注意を

複数のユーザーとコミュニケーションできるのが利点だが、電話代がかさむ元凶となりやすい。くれぐれも、ハマらないよう注意したいもの。

◆オンラインゲーム

パソコン通信で提供されるゲームには、簡単なトランプゲームから本格的アドベンチャー、ロールプレイングゲームまで種類は多い。ただしボイスと同じく、電話料金というもうひとつの敵と戦わなければならないのは頭の痛いところ。

◆ゲートウェイサービス

ひとつのパソコン通信サービスから、他のサービスへと自動的にリンクするもの。異なるBBS間や、商用データベースとの相互接続が一般的。詳しくは、次ページの商用データベースの項を参照されたい。

パソコン通信サービス

複数のユーザー ⇔ BBS 電子会議 ⇔ 複数のユーザー

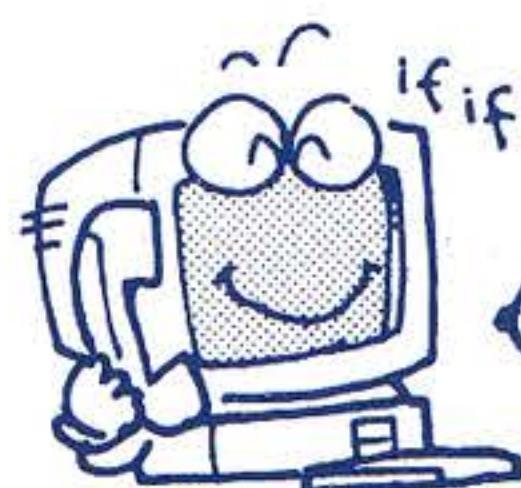
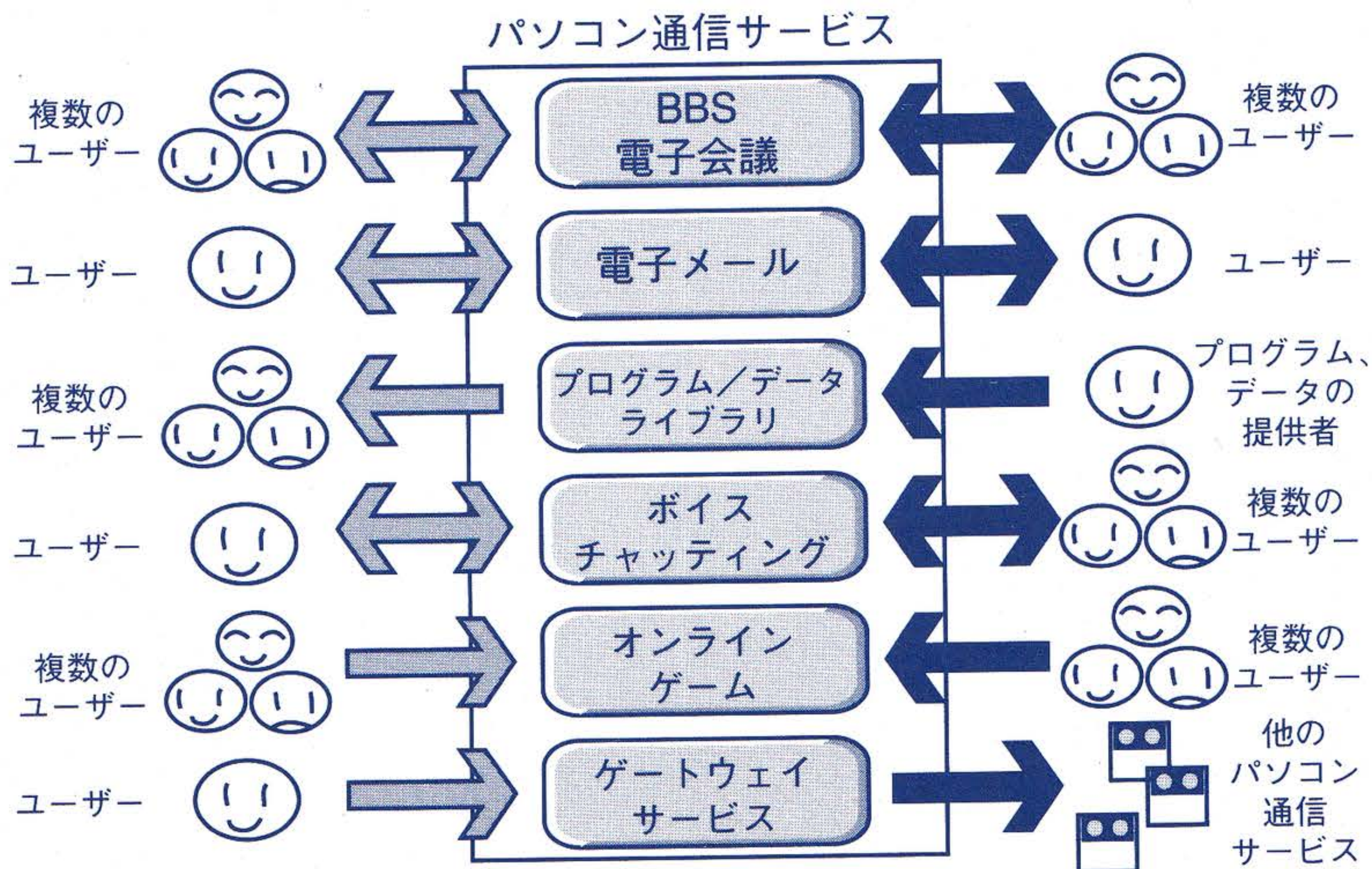
ユーザー ⇔ 電子メール ⇔ ユーザー

複数のユーザー ← プログラム／データライブラリ ← プログラム、データの提供者

ユーザー ⇔ ボイスチャッティング ⇔ 複数のユーザー

複数のユーザー → オンラインゲーム ← 複数のユーザー

ユーザー → ゲートウェイサービス → 他のパソコン通信サービス

パソコン通信ではじまる、新しい人と人との出会いはシゲキ的！

72 情報収集ツールとしてのパソコン通信を検証する

■パソコン通信で情報収集

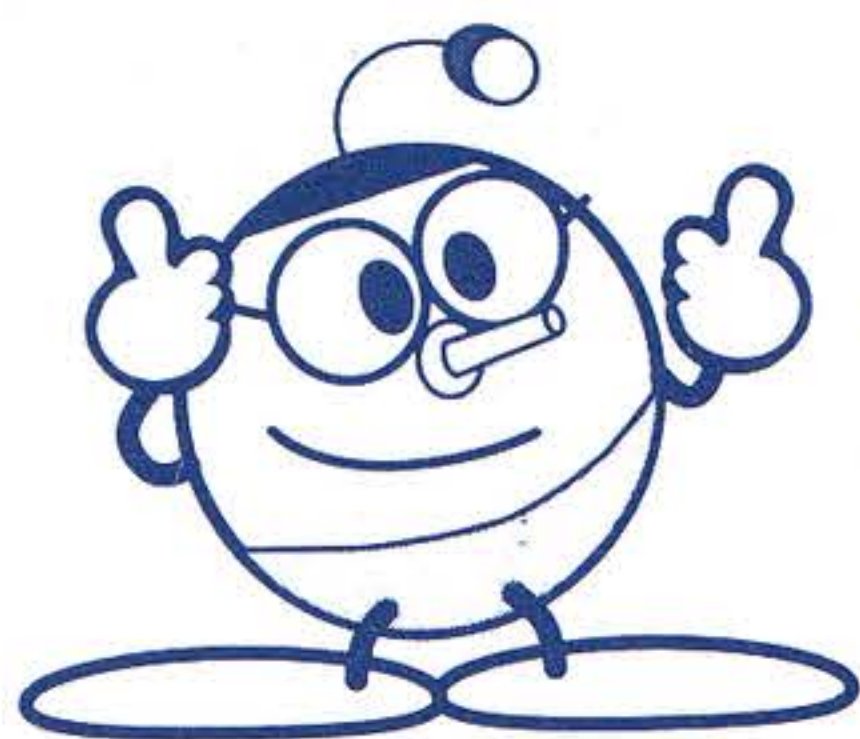
世の中一般でパソコン通信と呼ばれているものの実態は、ほとんどが電子メールとBBSによるメッセージの交換だ。電子メールは個人対個人の私信のやりとりなので問題はないが、大手のBBSの場合、1日に寄せられるボードメッセージの量は膨大なものになる。そして、その内容たるや、文字どおり玉石混交のてんでバラバラ。もちろん、なかには貴重このうえもない情報も含まれているのだが、ほとんどのメッセージは自分にとってはゴミでしかないのだ。

そのことを知らずにパソコン通信にのめり込むと、いたずらに電話代がかかるだけで無駄が多くなる。そこで、パソコン通信を情報収集の場とわりきって利用するならば、ゴミの山から宝を探すのではなく、こちらから積極的になにかを問いかけて答えを得るようにしたいものだ。

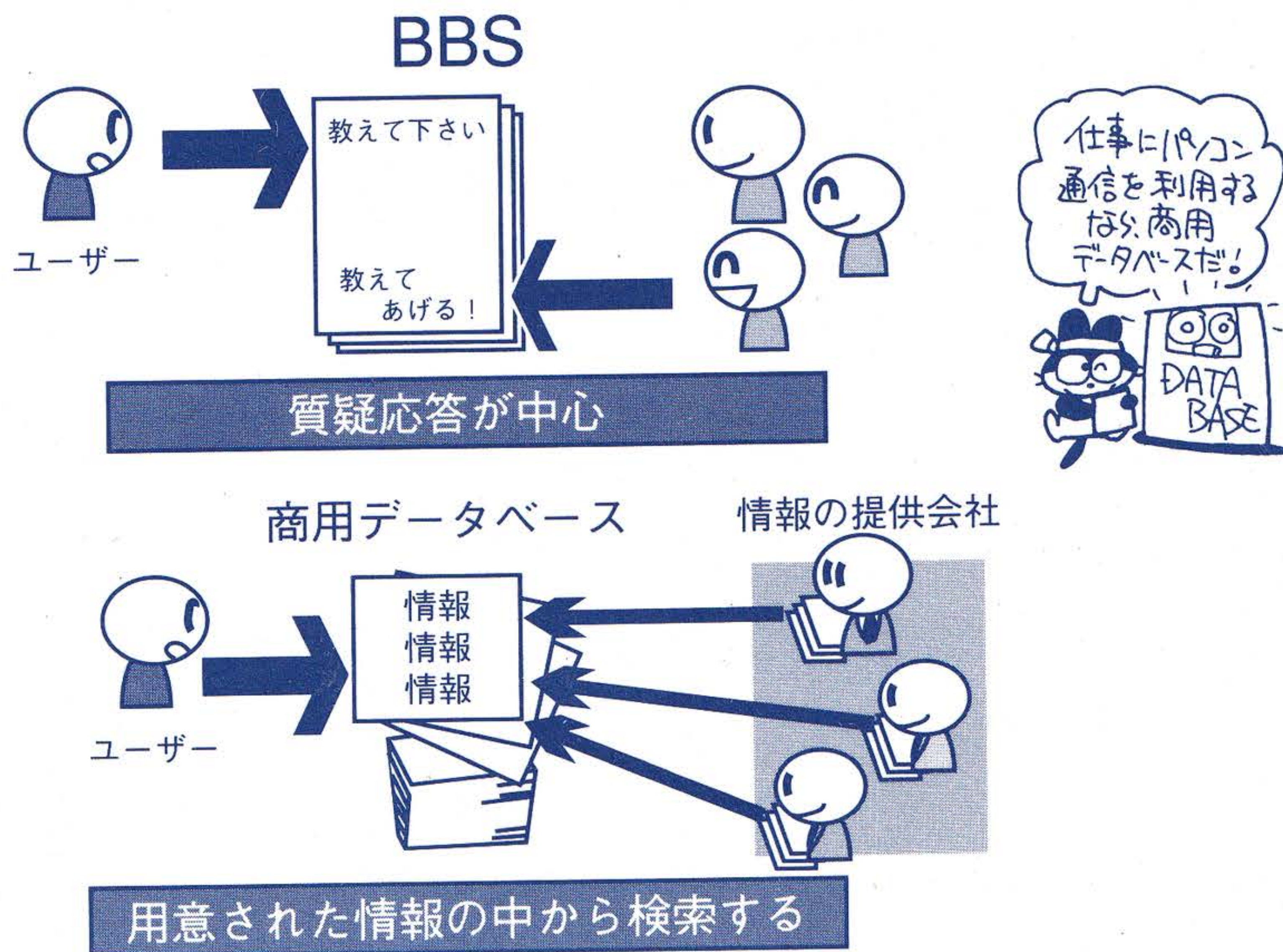
また逆に、ボードでみかけた質問やヘルプには、自分で答えられることがあるならば率先して助け船を出すようにしてほしい。BBSの世界は持ちつ持たれつのgive&takeが原則だ。ただ情報を集めるだけでなく、自分からも情報を提供する。こうした姿勢なくして、BBSの発展はないのだ。

ところで、BBSのサービスではよくいわれることのひとつに、各サービスに参加しているメンバーによって、そのホストのノリが違うということがある。たとえば、あるサービスAでは若年層が多く軽い話題が多いとか、サービスBには中堅サラリーマンが多く堅い話が中心…などなど。初めてアクセスするBBSでは、そうした場の雰囲気を汲み取りつつ発言をしないと、ノリが合わずに無視されてしまうこともよくある話。このあたりが、生身の人間相手のBBSサービスの難しいところといえる。

■商用データベースを活用する

こと情報収集に限るなら、同じパソコン通信でも商用データベースのほうが、BBSよりも役に立つことも多い。商用データベースとは、情報をひとついくらで

パソコン通信の目的を情報収集に限るなら、大手パソコン通信サービスのゲートウェイ機能は見逃せないぞ

売ってくれるパソコン通信サービスのことで、通常のパソコン通信と同じ設備さえあれば、あとは一定の手続きだけでアクセスできる。

個人で商用データベースを利用するならば、個々の運営会社と契約を結ぶよりも、大手の通信サービスで実施しているゲートウェイ（異なるサービス間の相互接続）を利用するのが手っとり早い。たとえば「NIFTY-Serve」では、ゲートウェイにより、朝日新聞の記事検索、日外アシストの各種情報検索、帝国データバンクの企業財務情報など、多種多様なデータベースサービスと接続している。したがって、NIFTYのIDさえ取得すれば、あとはいつでも商用データベースの利用が可能になるのだ。これを利用しない手はないだろう。ただし、情報の検索料は、決して安いものではないので注意したい。

73 ハッカーとはコンピュータの専門家である

■パソコンの底辺を支える天才たち

「WAR GAME」という映画をご覧になったことがあるだろうか。コンピュータマニアの高校生が、電話回線を通じて米国防省の戦略コンピュータに侵入し、あわや第3次世界大戦になりかける…というのがあらすじだが、あの映画は実在のハッカーが引き起こした事件をモデルにしているという。

この映画の影響もあってか、他人のコンピュータに不法侵入を試みる不逞の輩をハッカーと呼ぶのが定着してしまった。だが、これは本来、正しい用法とはいえない。ハッカーとは、正しくはコンピュータのオーソリティに対して使う敬称である。コンピュータのからくりを1から10まで知りつくした究極のマニア、それがハッカーなのだ。

そうした正しい意味でのハッカーと呼ぶべき人物は、世の中には意外と数多く潜んでいる。そして、彼らの多くは職業プログラマだ。自分の書くプログラムで、いかに効率よく機械の能力を引き出せるか。これはハッカーにとっての腕のみせどころでもある。それだけに、彼らはコンピュータのハードウェアとソフトウェア、双方に極めて精通しているのが常である。

ただ、そうしたハッカーの中の一部の人間が、ただ好奇心だけで他人のコンピュータシステムに侵入し、データの破壊などを繰り返していた。それがもとで、ハッカー＝悪いやつという図式ができあがってしまったのだ。したがって、マスコミで使われている「コンピュータに不法侵入する悪人」という意味での「ハッカー」という用法は間違っているといわざるを得ない。

■ハッカーたちの日常生活

それでは、正しいハッカー（？）たちの日々の暮らしはどうなっているのだろうか？　ハッカーの日常は、文字どおりコンピュータ漬けそのものである。朝から晩までキーボードに向かい、食事をとるのも同じ場所。ヘタすりゃ、寝るときさえもコンピュータと一緒である。これでは、堅気の人から奇異な目でみられて

マスコミ用語のハッカーという言葉の意味をそのまま鵜呑みにしてはいけない。ハッカーとは犯罪者のことではないのだ

も仕方がない。ハッカー＝犯罪者という偏見が生まれるのも当然だ。

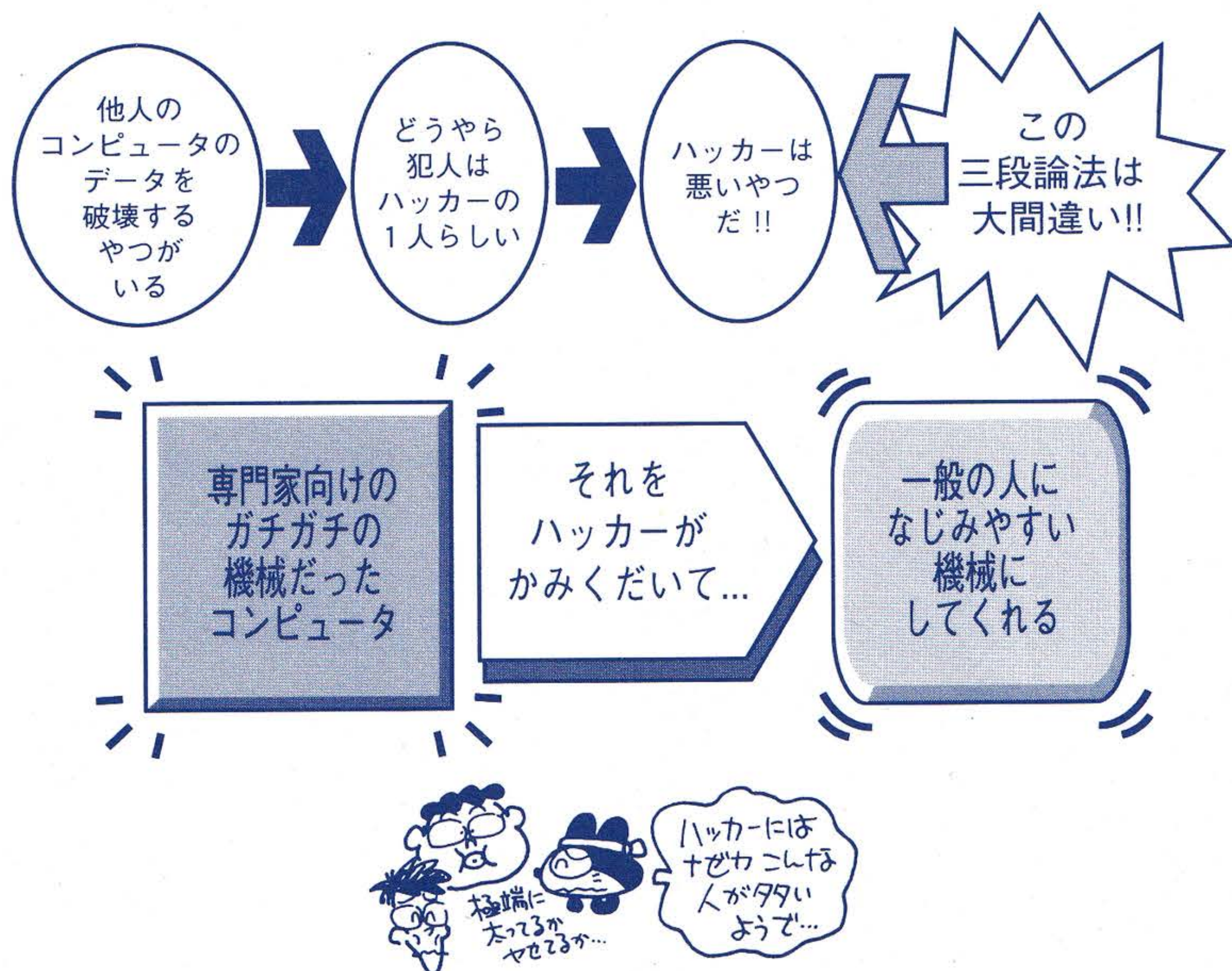
こうしたハッカーたちの生態について詳しくは、ナツメ社より刊行の『愛すべきハッカー／須藤慎一著』という書物で紹介されているので、興味のある方は読んでみるといいだろう。この本を読めば、あなたがこれまで抱いていたハッカーに対する独断と偏見が、大幅に払拭されることは間違いない。ハッカーもやはり人の子。ハッカー人生には、笑いもあれば涙もあるのだ。

そして忘れてならないのは、ごく一部の専門家のための機械だったコンピュータを、ここまで身近な存在にしてくれたのはほかならぬハッカーだということ。技術の進歩とハードウエアの小型化には、彼らの存在は欠かせないものだったのだ。そう考えると、ハッカーに対する見方も変わってこようというものだ。

他人のコンピュータのデータを破壊するやつがいる → どうやら犯人はハッカーの１人らしい → ハッカーは悪いやつだ !! ← この三段論法は大間違い!!

専門家向けのガチガチの機械だったコンピュータ → それをハッカーがかみくだいて… → 一般の人になじみやすい機械にしてくれる

極端に太ってるかやせてるか…

ハッカーにはなぜかこんな人が多いようで…

74 市販ソフトはコピーするものではなく買うものだ

■違法コピーの根は深い

仕事がら私は「パソコンを買いたい」という相談をよく受ける。しかし、そのときに予算はいくらかとたずねてみると、ほとんどの人はパソコン本体とディスプレイ、ハードディスク…という具合にハードウェアの価格しか念頭に置いていないもので困ってしまう。

パソコンはソフトウェアがなくては動かない機械だということを考えると、パソコンを買うという行為には、当然、市販ソフトの価格も予算に含めておかなければならないはずだ。しかし、ひどい人になると「そんなものコピーすればいいじゃん」などと平気な顔でいってのける。どうも、世の常識人のパソコンソフトに対する考え方というのは、この程度のものらしい。

かつて、市販のアプリケーションソフトにはプロテクトと呼ばれるコピー防止措置が施してあったため、コピーが取れないのが当たり前だった。それが、ハードディスクの普及とともにコピーフリーのソフトウェアが主流となり、プロテクトのかかった市販ソフトは少数派になってしまった。そうなると、やはり他人の買ったソフトウェアをコピーして使う不心得者が増えてしまう。

市販ソフトのコピーは内容を吟味するための試用目的が主、という考え方もある。たしかに、コピーソフトを複数所有しているユーザーでも、本当に使うソフトウェアは購入している人が多いもので、この意見には一理あるといえる。だが、市販ソフトのコピーは犯罪であることに変わりはない。あまり人前でおおっぴらに「コピーをくれ」などとはいわないことだ。

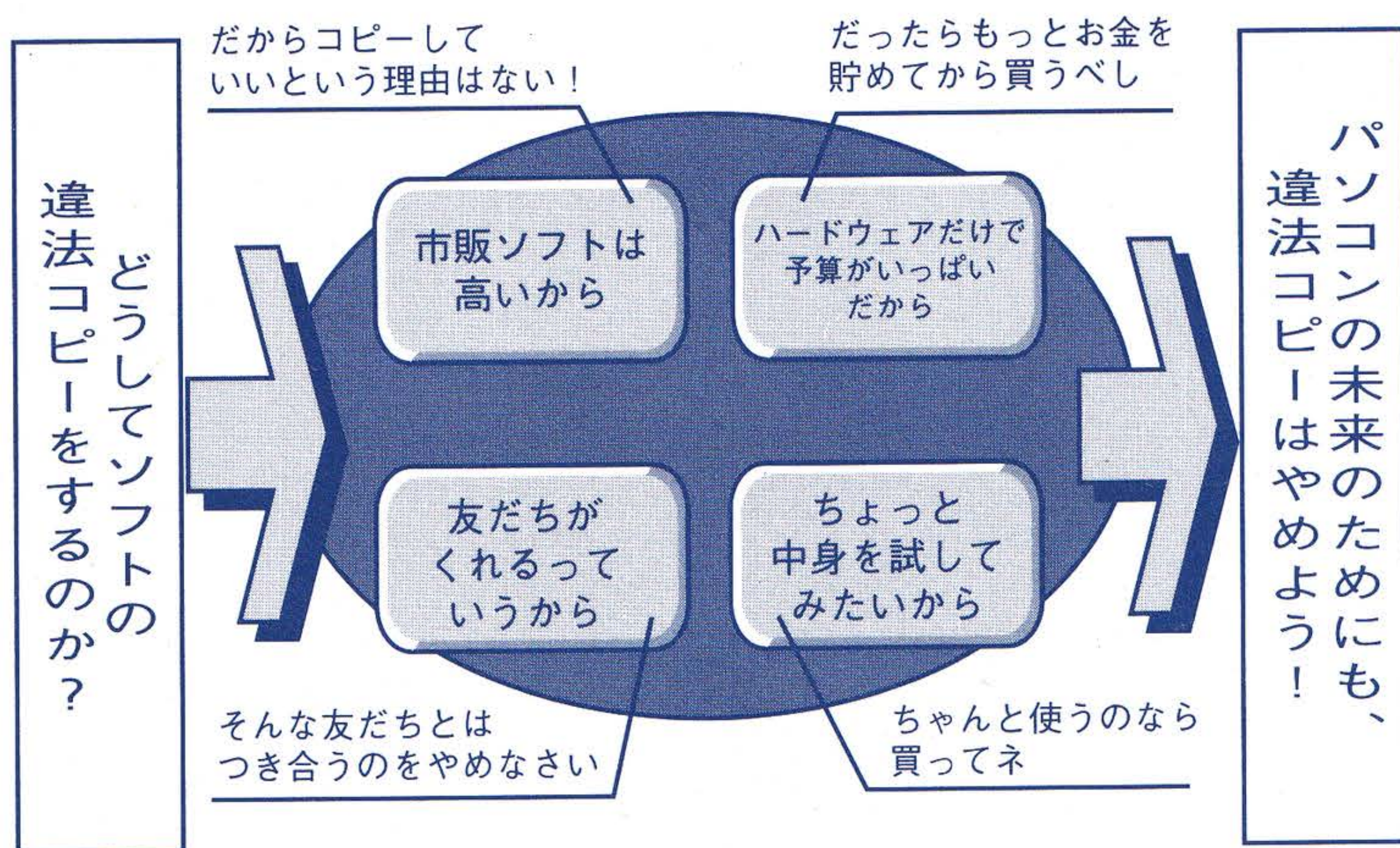
■ソフトウェアは汗と涙の結晶だ

どうして人は簡単に「コピーをくれ」などといえるのか。それは、ソフトウェア開発の苦労を知らないからだ。ひとつのソフトウェアを作り上げるのには、多数の人間が企画段階から携わり、仕様を練り、何人ものプログラマが昼夜を徹してプログラミングを行なわなければならない。まさに、人々の心血を注いだ結果

なにかを創り上げるときの苦難の道は、
経験した者にしかわからない厳しい世界だ。
それがわかればコピーなどできないはず

がコンピュータのソフトウェアだといえるのだ。

ところが、パソコンソフトを使う側に立ってみれば、あんなものはただの箱に入ったぺらぺらのフロッピーディスクにすぎない。それで何万円もの値段をつけているのだから、ついコピーで得をしようという気になってしまうのもわからないではない。しかし、それではいけないのだ。

実際に手に持って重さを実感できるハードウェアと異なり、ソフトウェアは具体的なイメージをつかみにくい損な生産物だといえる。だが、その中に込められた制作者たちの熱い思いを理解できる心があれば、違法コピーは自然となくなっていくはずだ。パソコンの進化を支えていくのは、開発サイドの人間だけでなく、個々のユーザー自身でもあるということを忘れないでほしい。

75 バグとはソフトウェアに巣食う虫である

■コンピュータはミスをしない？

コンピュータの出てくる映画やテレビドラマの古いものをみていると、よく出てくるフレーズに「コンピュータだから間違いない」というものがある。昔の人は、こんなとき「ああなるほど」と納得していたものだが、今どき、これでダマされる人などいない。コンピュータもやはり間違いをおかすのだ。

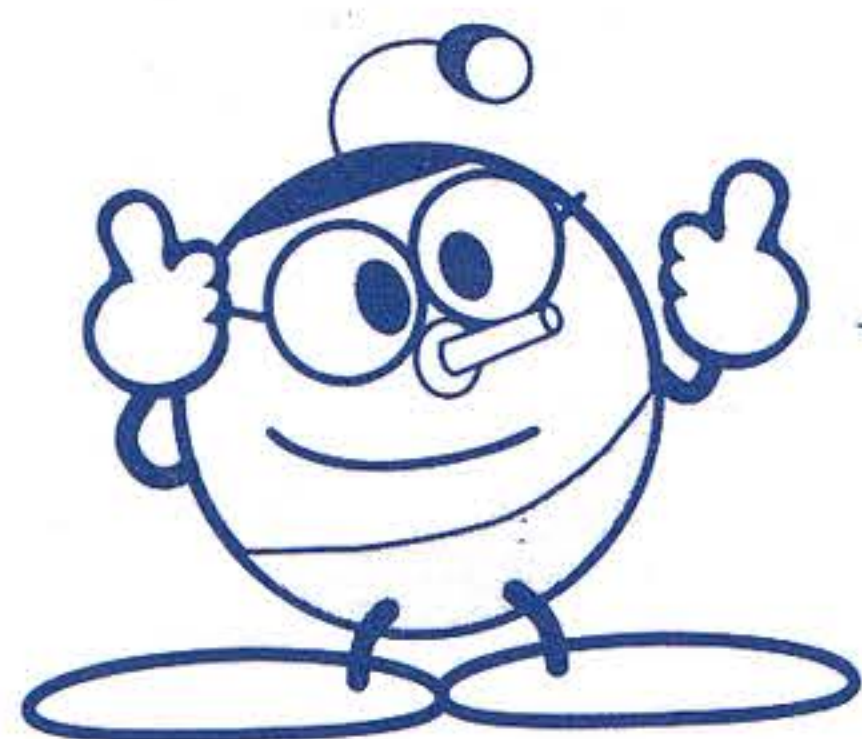
ただしこれは、正確には間違えるのは人間なのであって、コンピュータは決して自分自身が間違いをおかすことはない。コンピュータの計算の結果にミスがあったなら、それは計算用のプログラムにミスがあったということであり、コンピュータは、そのミスにしたがって忠実に計算を行なっただけなのだ。つまり、「コンピュータのミス＝人間のミス」である。

こうした、プログラミング上の欠陥を称してバグという。バグとは、もともとは南京虫（BUG）を意味する英単語で、いくらミスを正しても、次々と湧き出てくる新たなミスが南京虫のおぞましさをイメージさせることからつけられた名称だといわれている。

もちろん、バグのないソフトウェアはすべてのプログラマにとっての理想だが、現実にはそんなソフトウェアなど存在しない。それに、規模の大きなアプリケーションほどバグは多く、ひどいものになると、市販後ただちに回収などという騒ぎも以前はあったほどだ。かくして、ソフトウェアにとってバグは宿命的なものといわざるを得なくなるのだ。

■バグと仕様の違いはなにか

もしも市販ソフトの操作中に明らかにバグだと思われる症状が現われたならば、ただちに開発元に連絡を入れて修正を求めるべきである。ただしそれには、同じ症状が何度も再現されるようでなければならない。再現性のないバグは、バグだと認めてもらえない場合があるからだ。

また同じバグでも、仕様という言葉で片づけられてしまうものもある。こちら

バグとは、プログラムのミスのこと。万が一、バグに遭遇しても、あわてず騒がず冷静に対処しよう

は、あらかじめそういう動作がわかっているものの場合に使う言葉であり、バグのような〝予期せぬ動作〟とは異なるものである。

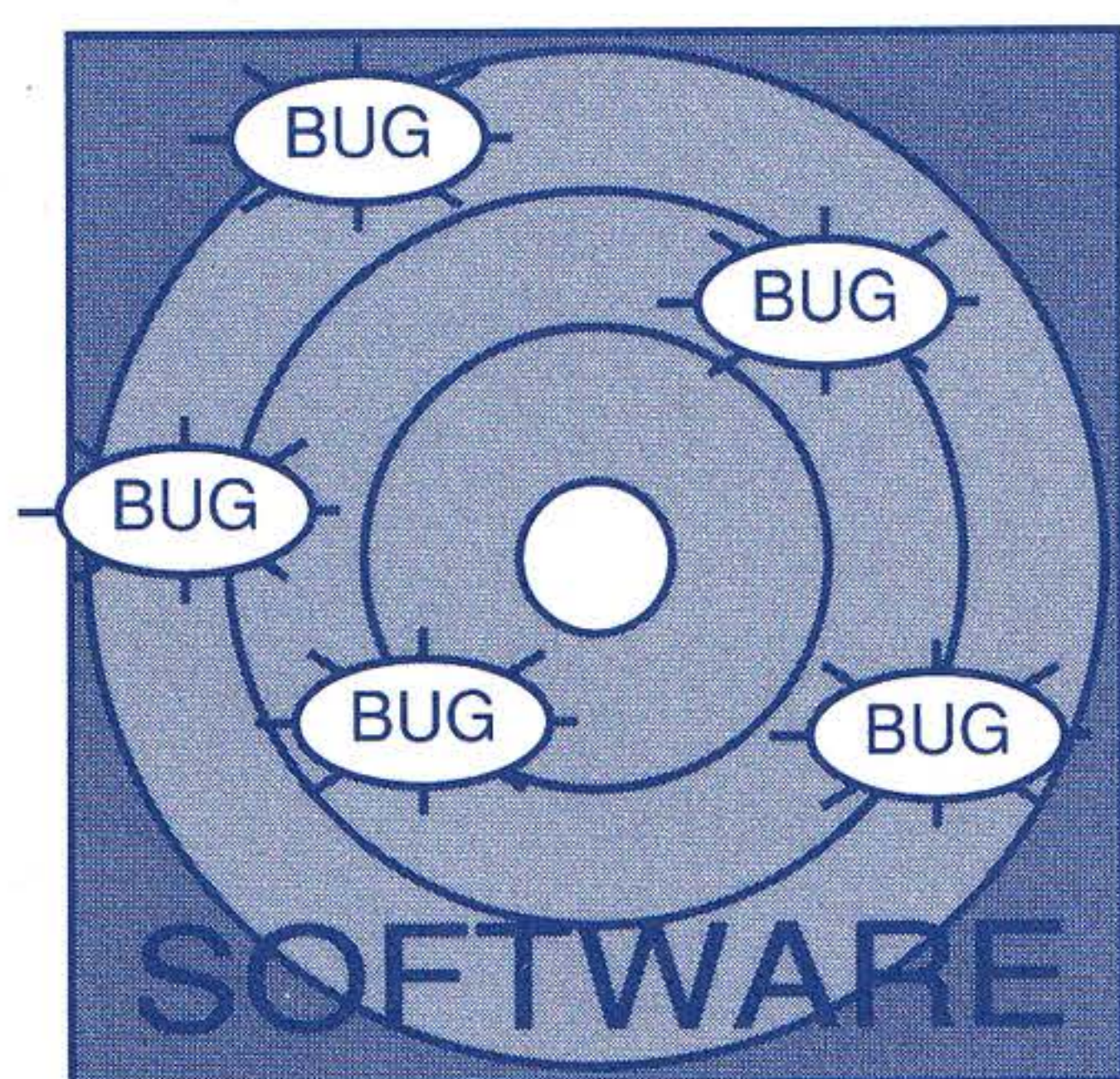
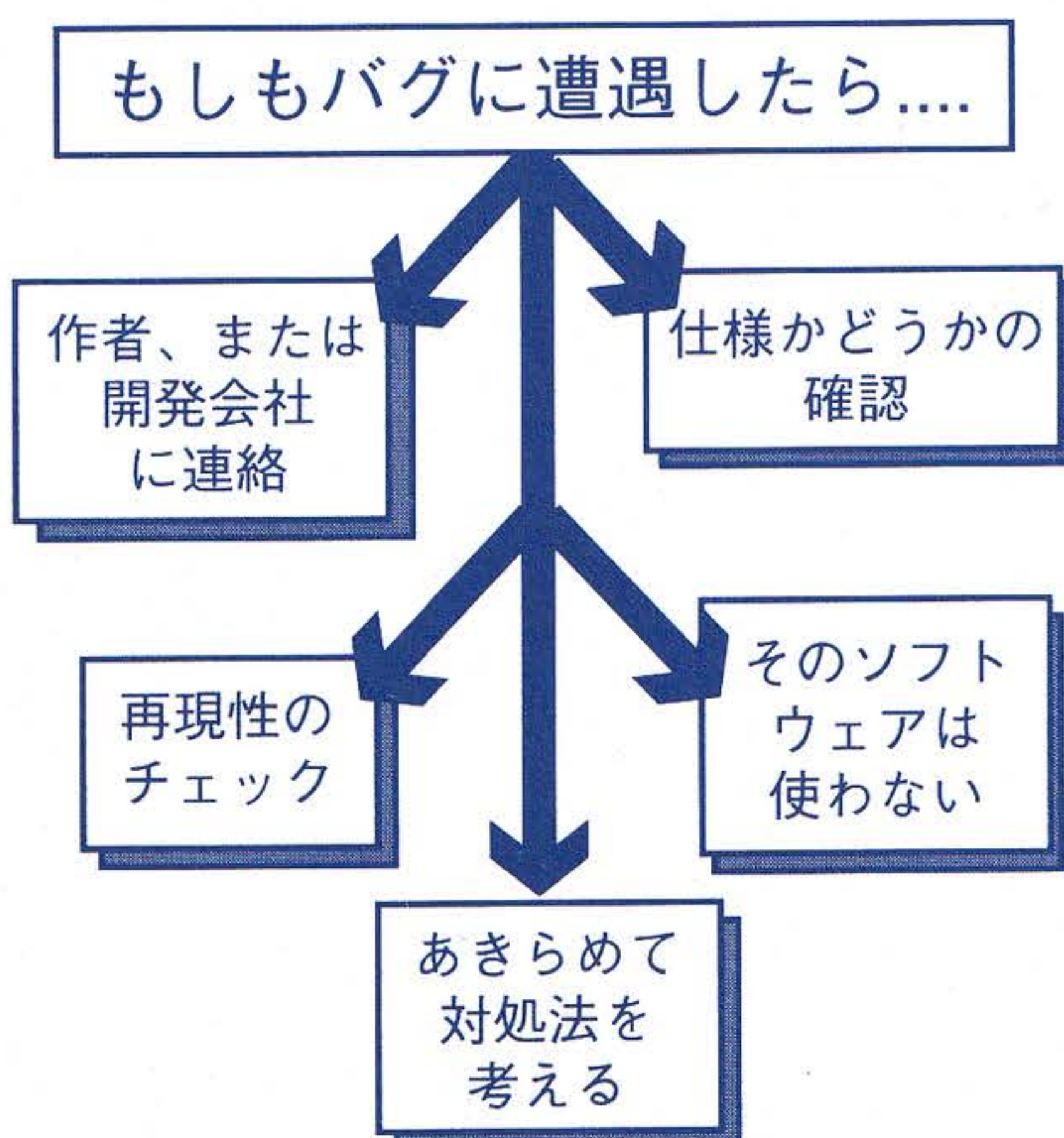
ほとんどバグに近い仕様の場合、将来的には改善されるものもあるが、ハードウェア上の制限や各ソフトウェアとの組み合わせにより誤動作が避けられないケースもある。万が一、使っているソフトウェアの動作におかしな点がみつかったなら、あわてて開発元に電話をかける前に一度、そのソフトウェアのマニュアルのうち、仕様に関する記述を読んでみるようお薦めする。

どんなソフトウェアも、人間がプログラミングする以上、ミスが出るのは避けられない。大切なことは、そうしたミスをいかにしてカバーするテクニックを身につけるかであり、それもまた、パソコンを操るうえでの方便なのだ。

BUG
BUG
BUG
BUG
BUG
SOFTWARE

どんなソフトウェアにも
バグはつきもの

もしもバグに遭遇したら....
作者、または開発会社に連絡
仕様かどうかの確認
再現性のチェック
そのソフトウェアは使わない
あきらめて対処法を考える

こんなシールがパソコンマニアの間では、けっこう大ウケ!
バグ退散

76 コンピュータウイルスについての傾向と対策

■ウイルスについての基礎知識

いつのまにかコンピュータのソフトウェアに居座って、ユーザーの気がつかないうちにソフトウェアの誤動作、およびデータ破壊などの被害をおよぼす悪性ソフトを「コンピュータウイルス」という。

素人がよく勘違いすることのひとつに、ウイルスは伝染性を持つ病気そのものではないかというものがあるが、これは大きな間違い。だから、パソコンやフロッピーディスクを触ったあとに、いくら石鹼で手を洗っても無意味である。

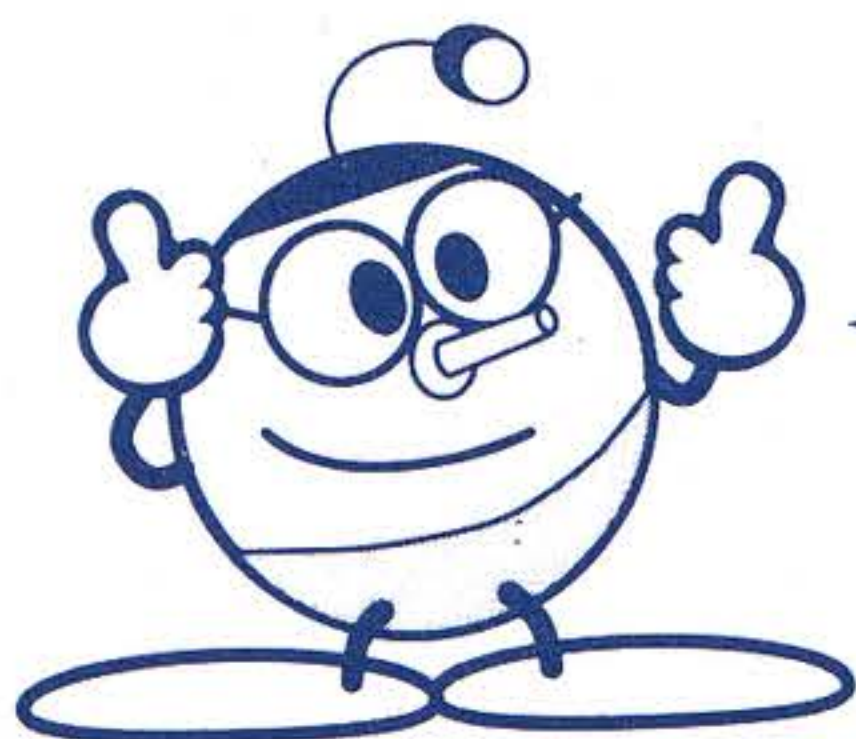
ウイルスとは、人間が創り出した悪意の塊のようなソフトウェアのこと。故意に第三者のコンピュータに被害をおよぼすべく世の中に送り出され、コンピュータネットワークやフロッピーディスク同士のコピーを通じて感染していく、まことにたちの悪い存在なのだ。

それでは、いったいどんな人物がウイルスをバラまくのか？　それは、ちょっとコンピュータに詳しいネクラなコンピュータマニアだ。こうした、いっぱしのハッカー気取りのえせハッカーが、つまらないいたずら心で自分のプログラミング能力を誇示するべくウイルスを作成し、世に送り出しているのだ。

■ウイルスにやられたならワクチンだ

こんな人騒がせなコンピュータウイルスのメッカといえば、やはりアメリカ。パソコン雑誌の情報欄をみていると、海の向こうではずいぶん悪質なウイルスが猛威を奮っているようだ。

ただし、わが国のMS-DOSマシンに関していえば、ウイルスの存在などまず考えられないほどの健全なコンピュータ環境にあるといえる。筆者の身の回りでも、実際にウイルスの被害にあった人間など皆無である。日本でMS-DOSマシンを使っている限り、ウイルスに対してさほど過敏になる必要はない。

とはいえ、常に新手のものが現われるウイルスだけに、安閑とはしていられないのがパソコンの世界。MS-Windowsの台頭によりやってくる海外製のソフト

マスコミの報道で大々的に取り上げられることの多いウイルスだが、必要以上に恐れる必要はない

ウェアには、いかなるウイルスが潜んでいるかはわからない。

そうしたウイルスへの感染を、システムの起動時にチェックしてくれるのが「ウイルスチェッカー」と呼ばれるソフトウェアだ。さらに、間違いなくウイルスにやられた！　という症状が現われたときには、逆に「ワクチン」と呼ばれるソフトウエアで、システムを正常な状態に戻さなくてはならない。どちらのソフトウェアも、市販ソフト、フリーソフトウエアとして各種のものが登場している。

また、ウイルス予防のために大切なことは、パソコン通信やフロッピーディスクで他人からもらうソフトウエアのうちで、出処不明の怪しげなものには手を出さないという姿勢だ。これさえ守っていれば、ある日突然、ウイルスにデータを破壊されるなどという憂き目をみることもない。

ウイルスの三大要素

他のメディアに感染する

HDD

自己増殖性がある

一定の潜伏期間がある

1 2 3 4 5日

ウイルス感染の有無を調べるのが

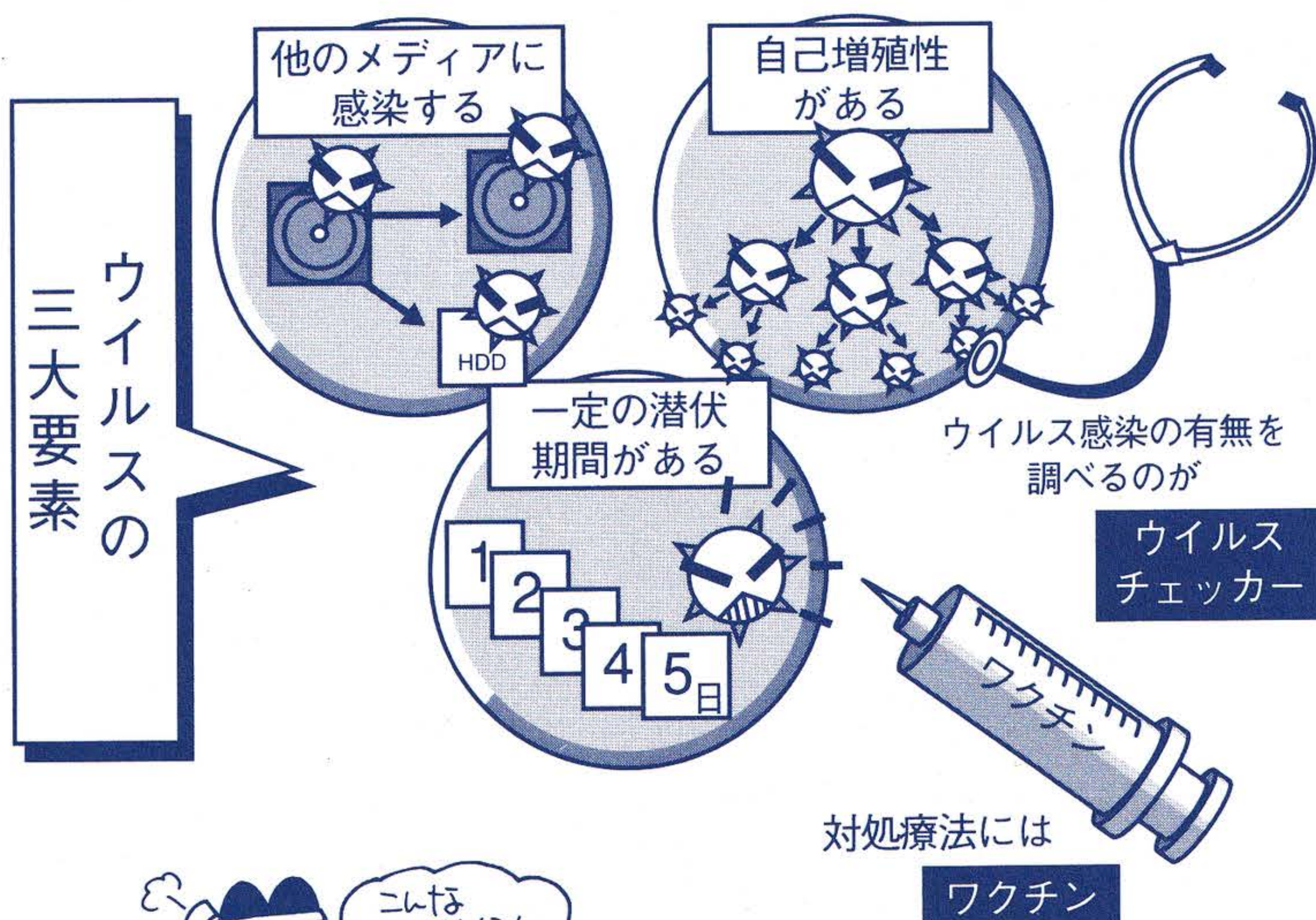
ウイルスチェッカー

ワクチン

対処療法には

ワクチン

VIRUS

こんなバカなもの作るやつはドコのどいつだ！

77 パソコン通信で現実化する夢の在宅勤務

■会社にいなくとも仕事はできる

もしもあなたの仕事が完全なるデスクワークで、なおかつパソコンを使っての作業がメインならば、在宅勤務に置き換えられる可能性は極めて大である。寿司詰めの痛勤電車とはおさらばできる夢の在宅勤務…。ここでは、その実現にはどのようなシステムが必要なのかを探ってみよう。

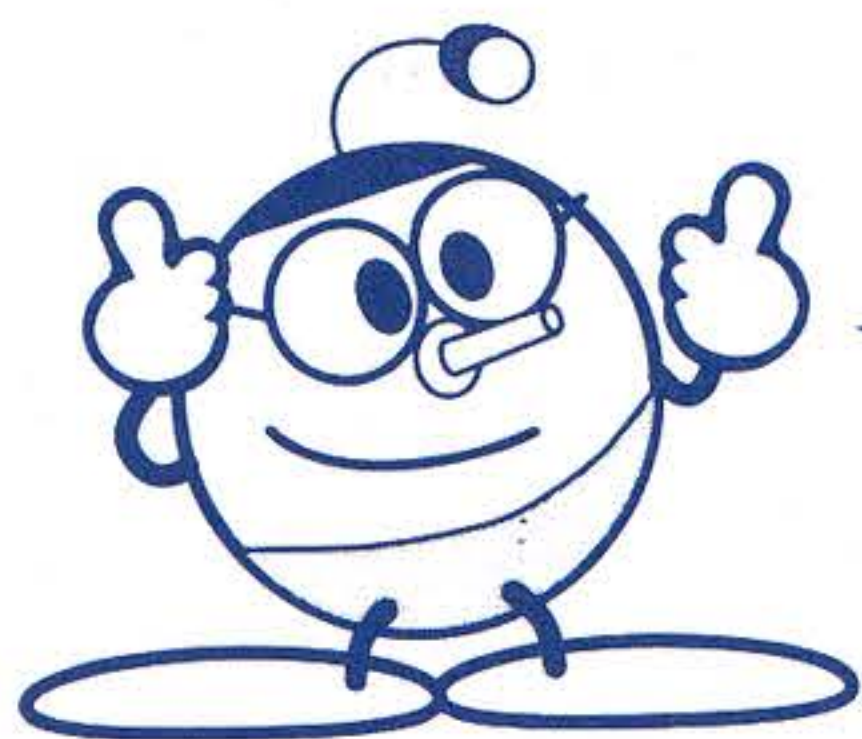
まず必要となるハードウェアは、パソコン一式にモデム、電話回線などパソコン通信を行なうための設備、それに専用の通信ソフトと各種のツールだ。これだけで、自宅で仕事をするための環境は整えられる。あとは、在宅勤務のためのノウハウさえあればいいのだ。そして、このノウハウも基本は簡単なこと。要するに、自宅で仕上げたデータは、パソコン通信で会社のコンピュータに送るだけのこと。必要な資料も、同じく通信を使って取り寄せることができる。

この発想から生まれた、もうひとつの在宅勤務の形態がサテライトオフィスだ。サテライトオフィスとは、要するに、本社の支店という形で遠隔地に勤務地を設け、本支店間を高速のデジタル通信網で結んだシステムのこと。このオフィスと各担当部署とは、NTTのISDNによるデジタル通信回線網で接続されており、いつでもお互いの端末機器同士で通信を行なえる状態になっている。

しかも、ここで使われる通信回線はパケット交換網と呼ばれる特殊なもの。通常の電話が接続時間で課金されるのに対して、この通信網では送受信されるデータ量により課金されるのが大きな特長で、24時間連続で接続しても、データの交換さえ行なわなければ、使用料はほとんどかからないという便利なものだ。

こうした通信回線の技術的な進歩により、常時、遠隔地同士のコンピュータをオンラインで結んでおくことができる。高度に特化されたパソコン通信のシステムは、今やこんなところまできているのだ。

■大切なのは人と人とのコミュニケーション

ところが、何事もやってみなければわからないもので、サテライトオフィスに

データ通信網の整備とデジタル回線の普及により、通勤する必要のなくなる時代がもうすぐそこまで来ているのだ

よる遠隔地勤務にも問題点はあるという。そのうちの大きなもののひとつは、会社の仲間と離れて仕事をするうえでの疎外感。通常、サテライトオフィスや在宅勤務の社員には、週に何日かの出社日が指定されているが、それでも、仲間のいない個室で細々と仕事をするのはやる気の出にくいものだ。

また、日がな1日自宅にいることで、家人の負担が増えるというのも問題だ。小さな子供がいれば、まとわりついて仕事にならないこともあるだろうし、そもそも、自宅で仕事をするには気持ちの切り替えが必要だ。

在宅勤務の実現には、このようにハードウエア関連のシステム確率という以外にも、メンタルな面での対策も必要だということがわかってくる。夢の勤務形態を現実のものとするには、まだまだ課題は多いのだ。

在宅勤務

業務連絡、資料取り寄せなど、すべてパソコン通信で行なう

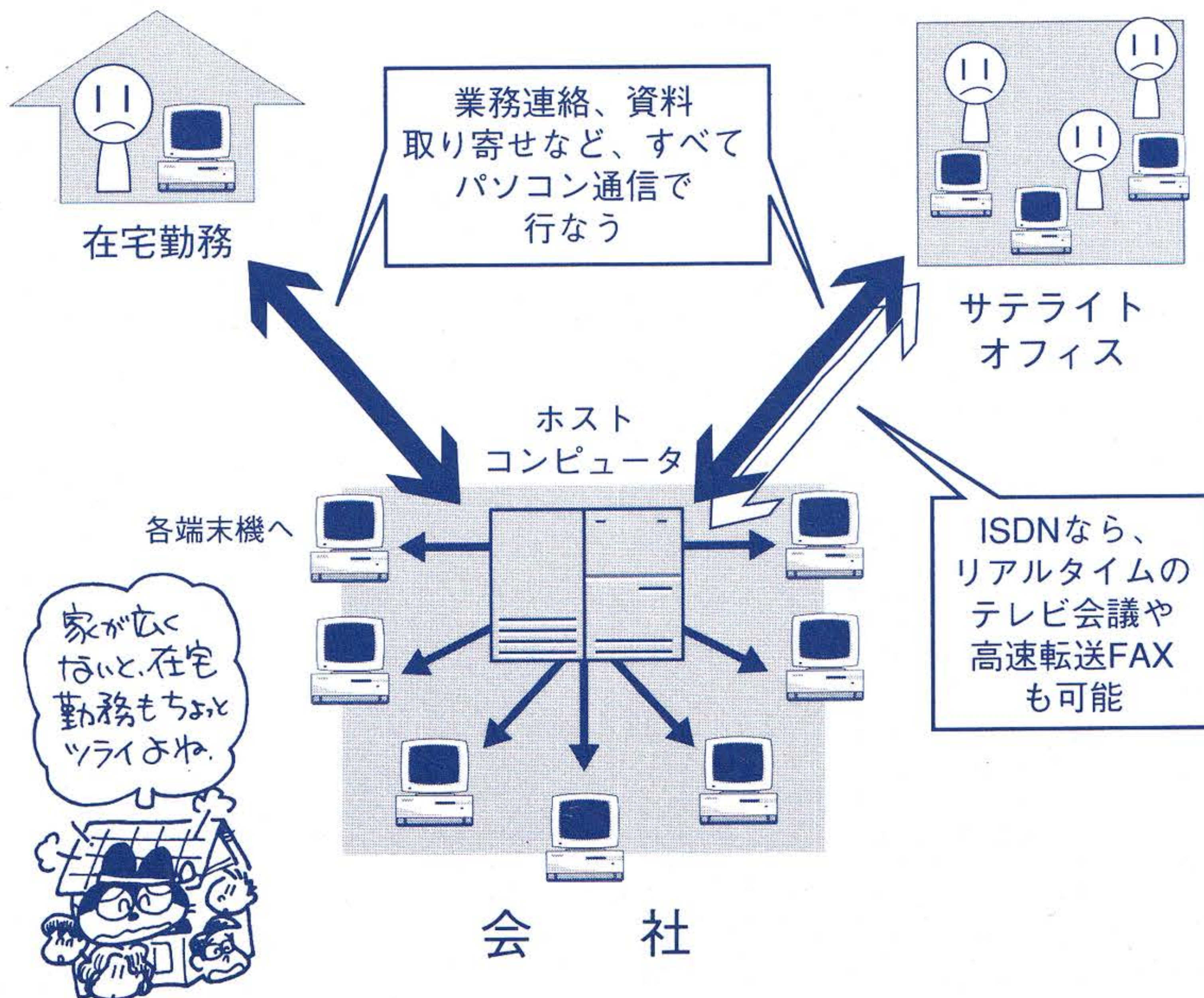
サテライトオフィス

ホストコンピュータ

各端末機へ

ISDNなら、リアルタイムのテレビ会議や高速転送FAXも可能

家が広くないと、在宅勤務もちょっとツライよね。

会　社

78 LANで始まるオフィスネットワーク

■LANシステムの有用性

たとえば、10人程度の小規模なオフィスでのパソコンの利用法を考えてみよう。ここで1人に1台のパソコンが用意されていたとしても、各々のパソコンにまでプリンタを用意するのはムダというものだ。実務上、プリンタを使う頻度はそんなに多くはないからである。

そこで、こんなオフィスでは、1台のプリンタを複数のパソコンで共有するためにLAN（Local Area Network）の導入を考えてみたい。LANとは、ひとつの社内や工場内で複数のパソコン同士をつなげ、周辺機器やソフトウェア、データの共有化を図るシステムのことで、近年、とくにオフィスのOA化とともに注目を集めつつあるもののひとつだ。

LANには、その接続の仕方によりチャートに示したようないくつかの方式があるが、パソコンを使ったLANの場合、どのシステムにもネットワークをとりしきるための「サーバー」と呼ばれるホストコンピュータが必要になる。

先のプリンタ共有の例を考えてみよう。ここでサーバーは、接続されたすべてのパソコンからの、プリンタ使用のリクエストを常時待ち続けていることになる。そして、もしも一度に複数の端末機からのリクエストがあった場合、それぞれの優先順位にしたがって（通常は早いもの順）プリンタの使用を割り当てる。また、ソフトウェアやデータの共有の場合にも、基本的にはこれと同じことが行なわれる。これが、LANシステムの概要だ。

■より本格的なLANにはワークステーション

LANを使ってできることは他にもある。そのひとつが社内メール。これを活用すれば、社内伝票の細かい紙切れがすべて電子メールに代用され、ペーパーレスな環境に一歩近づけるだろう。

また、社内データベースへのアクセスでは、膨大な資料の中から、いつでも必要な情報を取り出すこともできる。データの転送速度は極めて高速なので、端末

企業のOA化には効率よいLANの構築が欠かせない。そのために、ネットワークという概念を理解しておこう

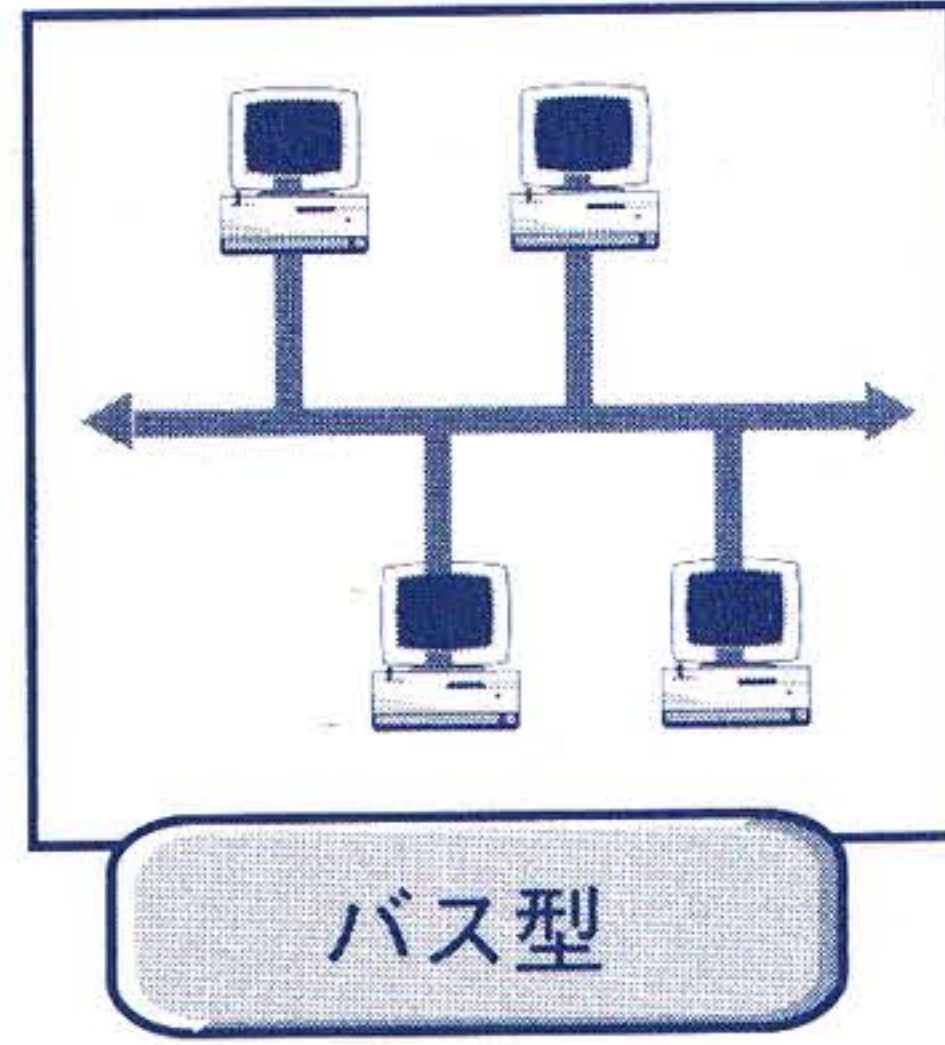
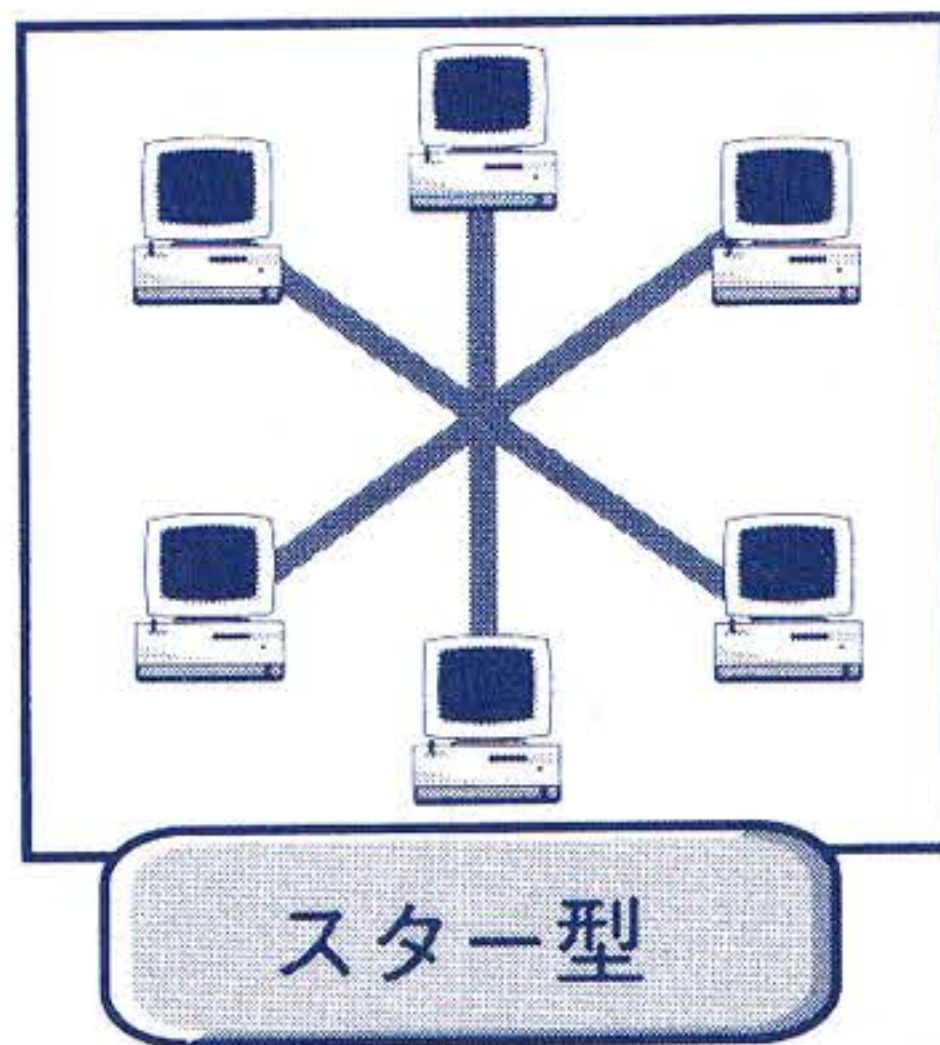
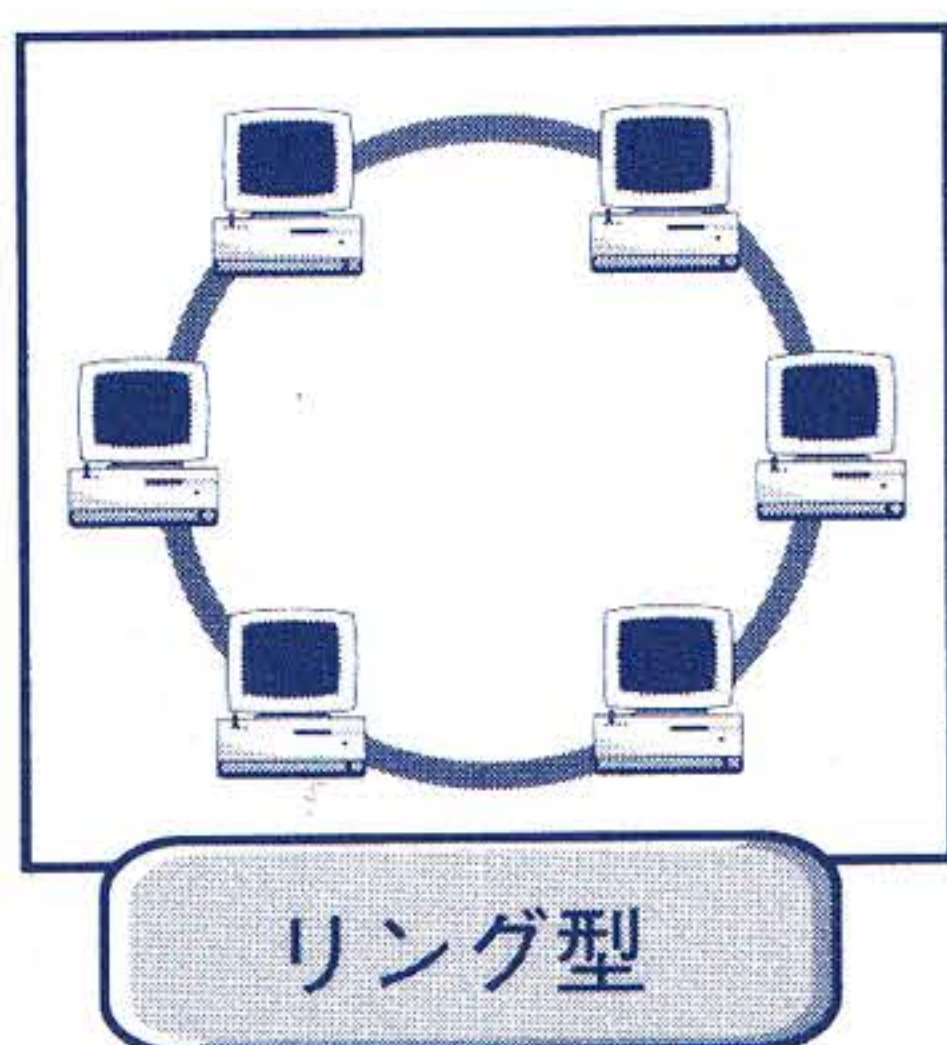
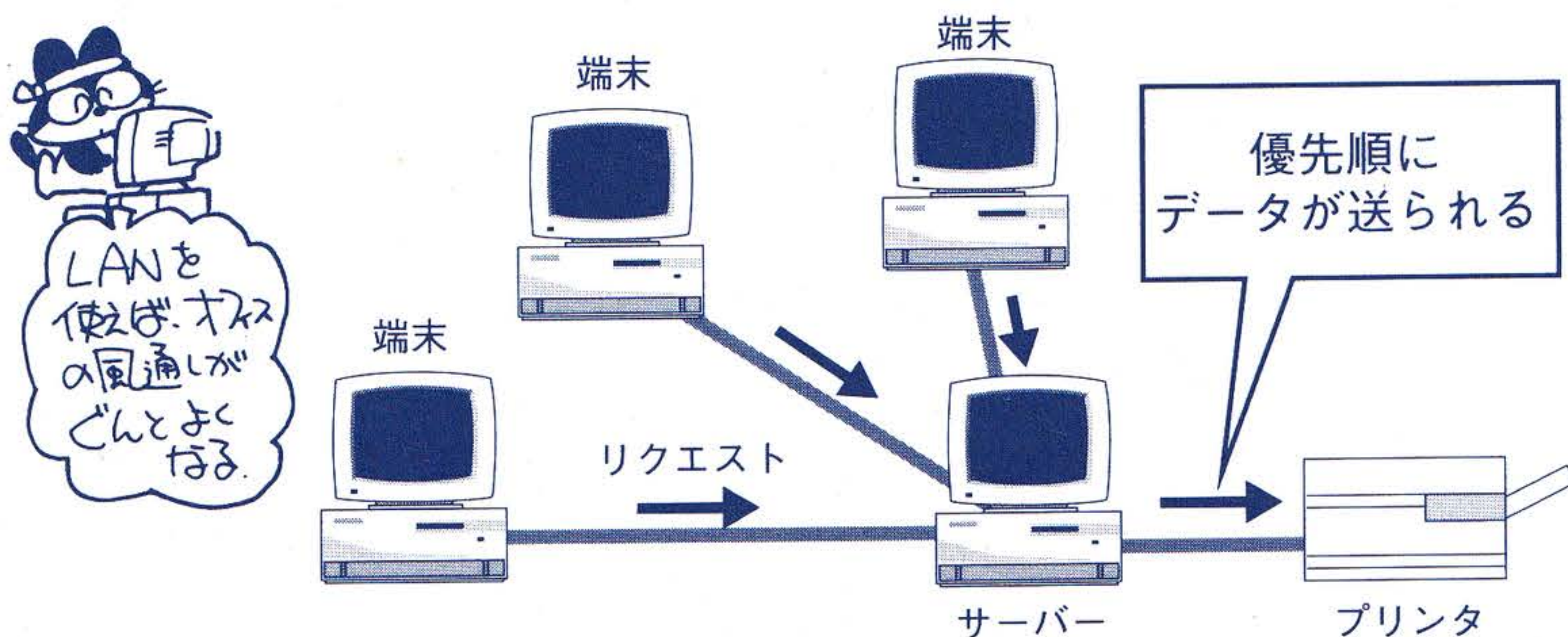
機には納まりきれない大きなアプリケーションも、通信しながら操作することができるのだ。このように、LANを使うことのメリットは限りなく大きい。

さらに、パソコンよりひとつ上位に位置するコンピュータとしてワークステーションがある。ワークステーションで構築されたLANシステムの特長は、なんといってもサーバーが不要になるということだ。

ワークステーションは、それ自体にネットワークの機能を有しており、また、同時に複数の業務をこなせるマルチタスク機能により、端末機がホストコンピュータとしての機能もはたすことができる。したがって、ワークステーションによるLANシステムならば、パソコンLANとは比較にならないほど多様な業務をこなせるようになるのだ。この違いは大きい。

LANを使えば、オフィスの風通しがぐんとよくなる。

端末
端末
端末
優先順にデータが送られる
リクエスト
サーバー
プリンタ

リング型
スター型
バス型

79 コピー社会と著作権との関係を考えよう

■データの共有化と個人の権利

パソコンで扱えるデジタル形式のデータは、フロッピーディスク、ハードディスクなど、どんなメディアにでも簡単に複写できるという特長を持っている。これは、パソコンならではの大きなメリットといえるが、その一方では、市販ソフトの違法コピーという新たな問題も生み出している。

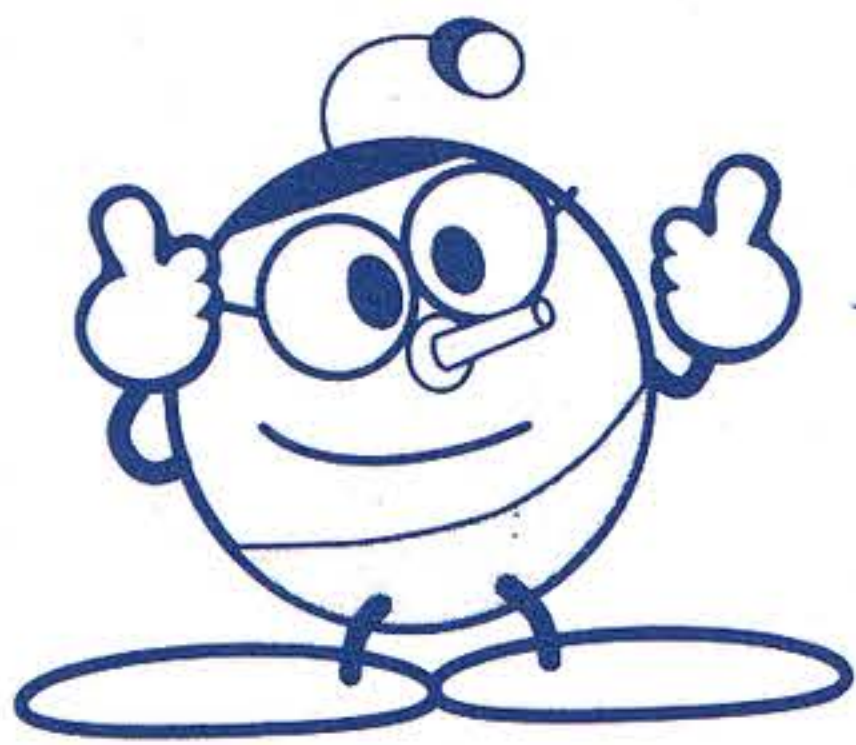
また、ある大学では卒論の提出にあたっては、他の著作物からの安易な盗用を避けるという意味もあって、ワープロ、パソコン等により書かれた論文の提出を認めていないという。それでは根本的な解決にはならないことは重々わかっているのだが、最近では、安直な手段を使って論文をでっちあげる不届き者が増えたために講じたやむを得ない処置だという。

これらは、技術の進歩が人間の生活レベルを超えて突っ走っているために引き起こされる問題のひとつの典型的な例といえる。つまり、これからのコンピュータ社会では、こうしたコピー行為の氾濫により、各個人や法人の正当な権利である知的所有権としての著作権がないがしろにされる恐れがあるのだ。

さらに、電話回線で様々な情報検索を行なえる商用データベースでは、利用したデータの転用、および第三者への譲渡を禁止しているところも多く、なかには、ダウンロード機能のない専用通信ソフトでしか利用できないサービスもあるほどだ。これでは、せっかくのデジタル情報が見殺しである。

■PDS、あるいはフリーソフトウェア的発想

本書の142ページでも紹介しているフリーソフトウェアは、こうした著作権問題へのひとつの考え方として注目しておきたい。ただし、それにはフリーソフトウェアという名称の由来を知っておく必要がある。

現在、フリーソフトウェアと呼ばれている公開ソフトはすべて、かつてはPDS(Public Domain Software)と呼ばれていた。このPDSという言葉はパソコン通信の先進国アメリカからの受け売りで「誰でも自由に使える公開ソフト」

あらゆるデータの機械可読化で引き起こされる問題点の解決は、結局、個々のユーザーの良識に任せるしかないようだ

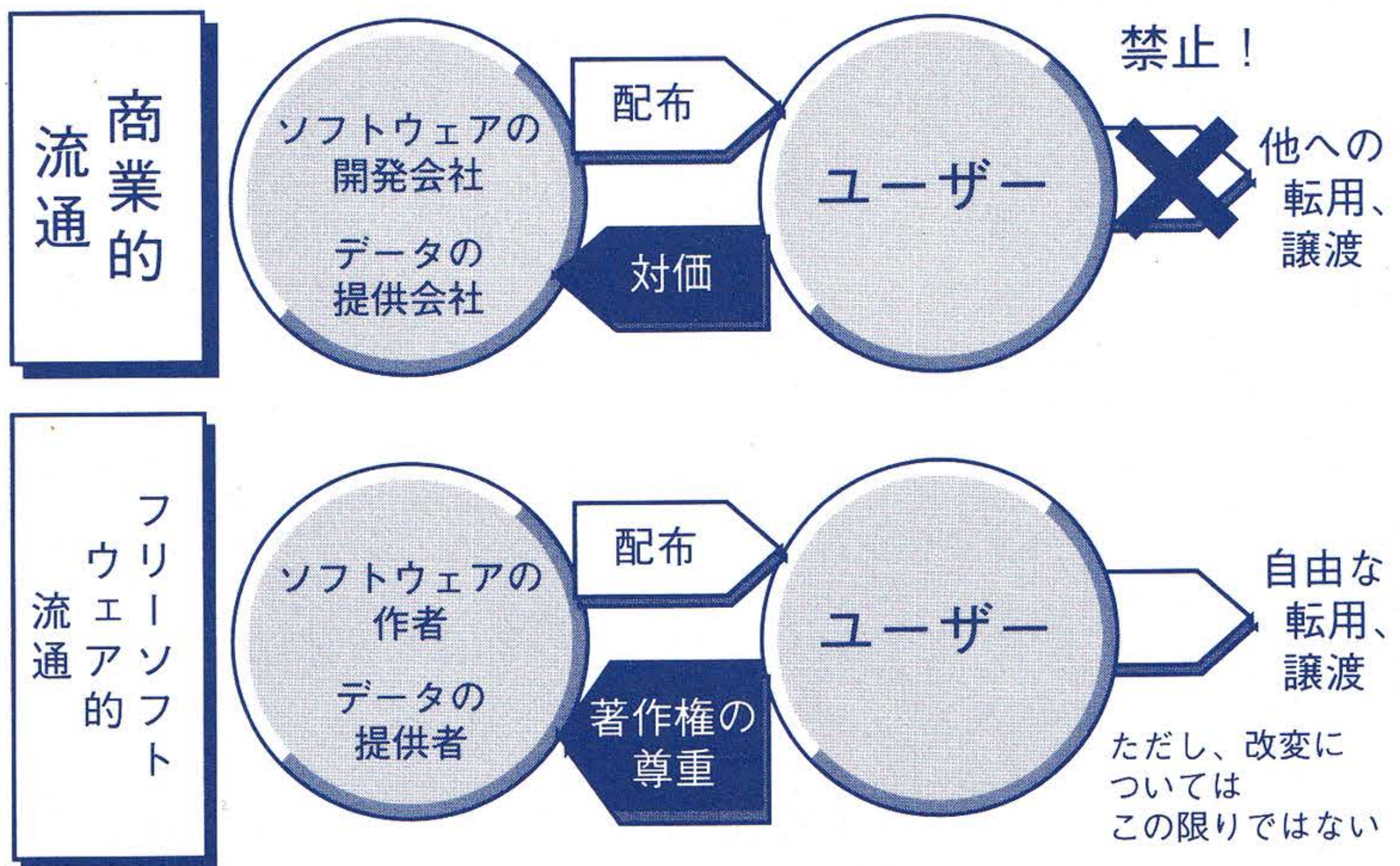
といった意味で使われていたものだ。

それがあとになって、著作権の扱いに関する日米の法制度の違いから、国内で無償配布される公開ソフトはフリーソフトウェア（著作権を留保）、外国製のものは基本的にPDS（著作権を主張しない）という呼称に改められた。ただし、この定義はJISなど公の機関で定められたものではなく、パソコン通信のユーザー間での暗黙の了解として公認されているものだ。

つまり、フリーソフトウェア的発想とは、すべての機械可読形式のファイルは、作者の権利は尊重しつつ、誰でも自由にコピーして使える公共物として扱うべきだというものである。この考え方は、開発に手間のかかる大型アプリケーションには適用しがたいが、ソフトウェアのひとつのあり方を示したものといえよう。

商業的流通
ソフトウェアの開発会社
データの提供会社
配布
対価
ユーザー
禁止！
他への転用、譲渡

フリーソフトウェア的流通
ソフトウェアの作者
データの提供者
配布
著作権の尊重
ユーザー
自由な転用、譲渡
ただし、改変については
この限りではない

何でも
コピーできる
コピー社会には
問題が
山積!!
オリジナル
コピー

80 マルチメディアの中核としてのパソコン

■マルチメディアとはなにか？

パソコンの高機能化とともに注目を集めているのが、マルチメディアという手法。最近は、マスコミでも頻繁に使われるこのマルチメディアという言葉の意味を、ここでもう一度復習しておこう。

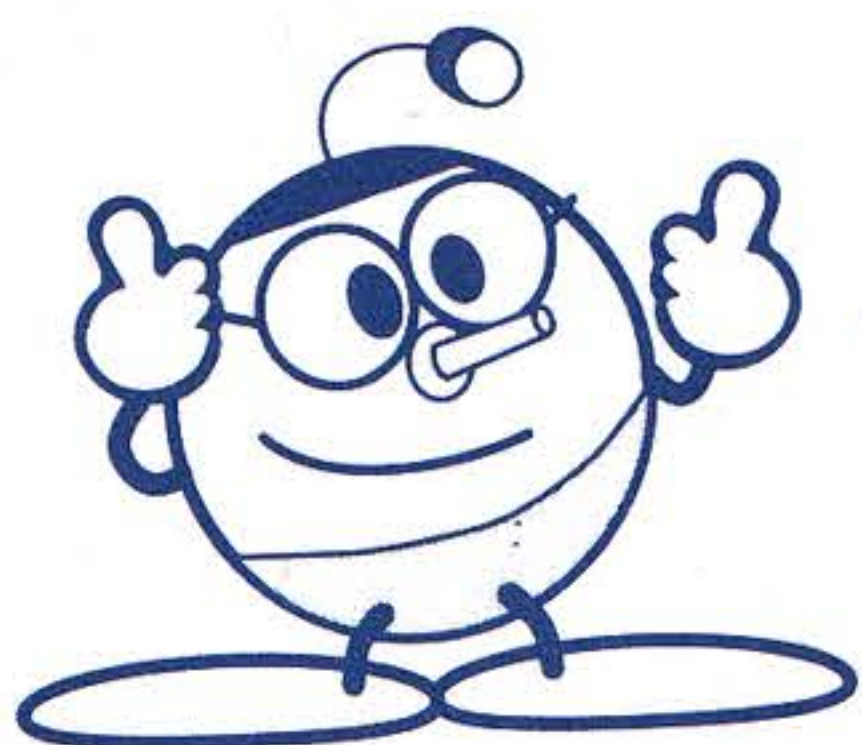
マルチメディアとは、文字、画像、音声、そして動画という、４つの異なる情報をひとつの情報として統合的に扱えるよう開発された、コンピュータのデータ管理の新しい手法である。つまり、これまでのパソコンでは別々のデータとして操作していたこれら４つのファイル形式が、すべてまとめてひとつのファイルとして扱えるようになったのである。

たとえば、マルチメディアの世界ではこんなことができる。使用中のワープロソフトの使い方で、わからない部分があったとしよう。今までの技術では、ここで画面に窓を開け、使い方の説明をテキストで流すことしかできなかった。

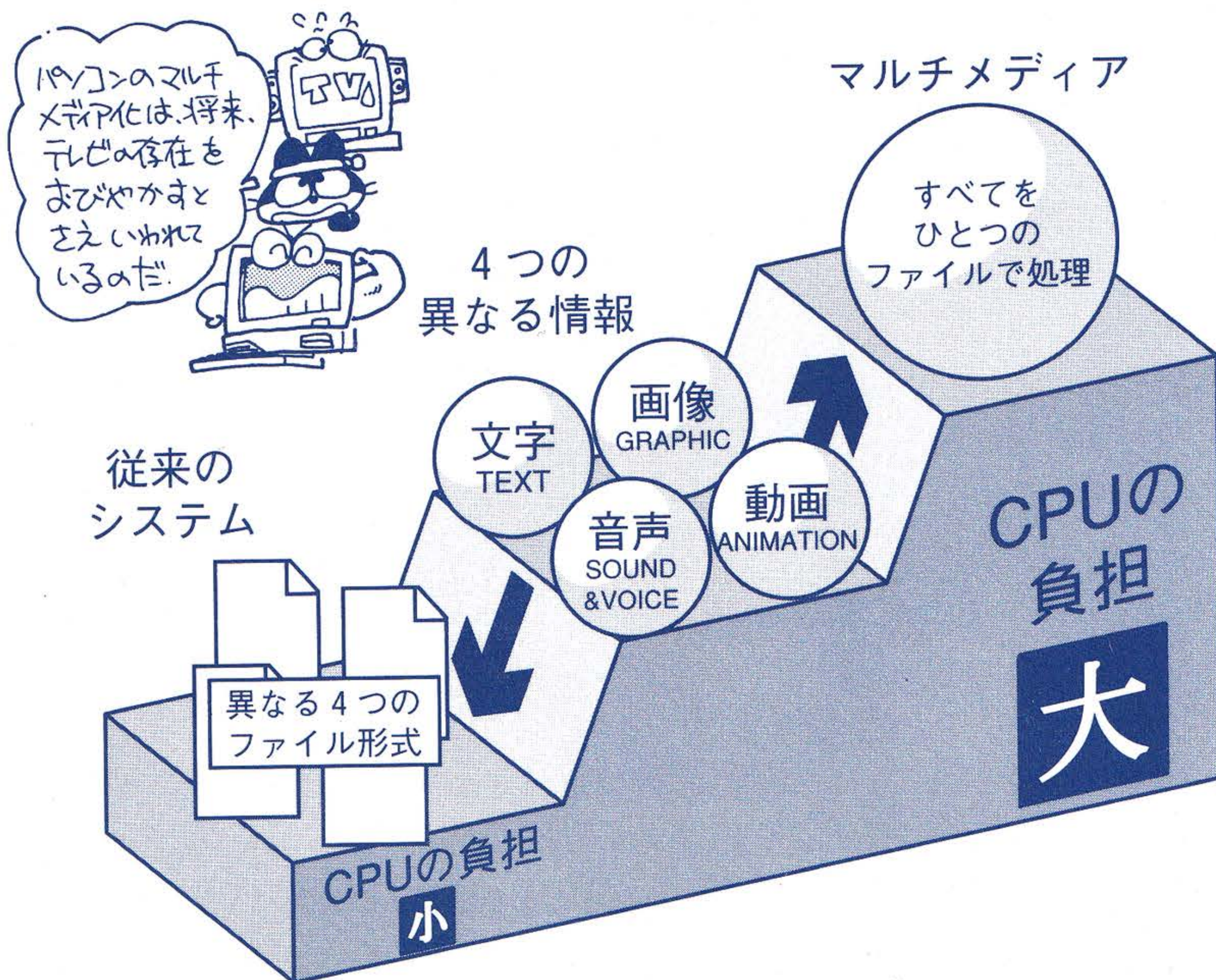
しかし、マルチメディアソフトを使えば、こんなとき、画面のマイクロフォンのアイコンをクリック（マウスで指示）すれば、いきなり女性の顔が現われて、スピーカーからは音声でメッセージが流れてくるのだ。これが、複数の情報を同一次元で扱えるマルチメディアのすごいところである。

ただし、こうしたマルチメディアのアイデアは、アップルのMacintoshでは昔から実現されていたことである。そのレベルに、MS-Windows3.1を引っ提げたMS-DOS陣営がやっとこさで追いついたというのが真相なのだ。

■これからはマルチメディアの時代だ

まさに、好奇心をくすぐられるマルチメディアの世界だが、一番の問題は、まともに使うには費用がかかるということ。MS-Windows3.1は、まさにこのマルチメディアに対応したMS-DOSマシン用のシステムだが、このOS上で満足のいく速度でマルチメディアを体験するには、今後はi486以上のCPUパワーを持つパソコンが欠かせない。

初期導入には投資を必要とするマルチメディアだが、将来的にはパソコンの主流となっていくことは間違いない

また、マルチメディアで扱う音声、あるいは動画のデータファイルは、数Mバイトから数百Mバイトもの大きなデータ量を持つものが当たり前だ。こうなると、供給されるメディアはCD-ROM、あるいはLD（レーザーディスク）が標準となってくる。これらのディスクを読むには、専用のドライブも必要だ。

だが、それだけの投資をしても、ワープロや表計算といった基本的なアプリケーション以上の仕事ができるわけではない。せいぜい、今まであまりに無口だったパソコンが喋り始めたり、自然画のアニメーションをみせてくれるようになるだけだ。それでも、今後出てくるソフトウェアの多くは、マルチメディアに対応してくるだろう。そのとき、あなたの手持ちのパソコンは、はたして新しい環境になじめるだろうか…。今から買うなら、マルチメディア対応しかない！

帆苅　雅宏（ほかり　まさひろ）
1956年東京都目黒区生まれ。中央大学法学部法律学科卒。在学中は漫画研究会に所属。卒業後、16ヵ月の会社勤めの後に退社。現在、フリーランスのイラストレータ兼ライターとして多忙な日々を送る。
著書に『初めてパソコンに出会う本』『パソコントラブル110番』（共に主婦と生活社）、『NAPLPS入門』（海文堂）があり、他にも共著多数。

【図解】パソコン入門

1993年7月10日　初版印刷
1993年7月25日　初版発行

著　　者　帆苅 雅宏

発 行 者　椢川 恵一

発 行 所　株式会社 サンマーク出版
東京都新宿区高田馬場1-32-13　〒169
☎03(5272)3166
振替　東京9-41723

印　　刷　図書印刷株式会社
製　　本　村上製本所

ISBN4-7631-9076-8 C0055　Printed in Japan
落丁・乱丁本はお取替えいたします。